Signature Not Verified
Digitally signed by Theodoros Moumouris
Date: 2008.08.12 09:36:48 EEST
Reason: Signed PDF (embedded)
Location: Athens, Ethniko Typografio

ΕΦΗΜΕΡΙΣ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ

ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

ΤΕΥΧΟΣ ΠΡΩΤΟ **Αρ. Φύλλου 154**

12 Ιουλίου 2007

Το παρόν Φ.Ε.Κ. επανεκτυπώθηκε λόγω λάθους στην αρίθμηση των σελίδων

ΠΡΟΕΔΡΙΚΟ ΔΙΑΤΑΓΜΑ ΥΠ' ΑΡΙΘΜ. 119

Κύρωση τροποποιήσεων του Πρωτοκόλλου, 1988, που αναφέρεται στη Διεθνή Σύμβαση περί Γραμμών Φορτώσεως 1966, σύμφωνα με τις Αποφάσεις MSC 143(77)/5.6.2003 και MSC 172(79)/9.12.2004 της Επιτροπής Ναυτικής Ασφάλειας (Maritime Safety Committee) του Διεθνή Ναυτιλιακού Οργανισμού (International Maritime Organization).

**Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ
ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ**

Έχοντας υπόψη:

1. Τις διατάξεις του άρθρου πρώτου και του άρθρου δεύτερου του ν. 2209/1994 «Κύρωση του Πρωτοκόλλου, 1988, που αναφέρεται στη Διεθνή Σύμβαση περί Γραμμών Φορτώσεως, 1966 και άλλες διατάξεις» (Α΄ 72).

2. Τις διατάξεις των άρθρων 5 παράγραφος 1 περ. α΄, 8 του α.ν. 391/1968 «Περί κυρώσεως της Διεθνούς Συμβάσεως περί γραμμών φορτώσεως 1966» (Α΄ 125) καθώς και του άρθρου 29 της Συμβάσεως που κυρώθηκε με τον α.ν. 391/1968.

3. Τις διατάξεις του άρθρου 90 του Κώδικα Νομοθεσίας για την Κυβέρνηση και τα Κυβερνητικά Όργανα που κυρώθηκε με το άρθρο πρώτο του π.δ. 63/2005 (Α΄ 98).

4. Το γεγονός ότι από τις διατάξεις του παρόντος δεν προκαλείται δαπάνη εις βάρος του κρατικού προϋπολογισμού.

5. Την υπ' αριθμ. 82/24.4.2007 γνωμοδότηση του Συμβουλίου της Επικρατείας, μετά από πρόταση των Υπουργών Εξωτερικών και Εμπορικής Ναυτιλίας, αποφασίζουμε:

Άρθρο πρώτο

1. Στο Πρωτόκολλο 1988, που αναφέρεται στη Διεθνή Σύμβαση περί Γραμμών Φορτώσεως 1966, που κυρώθηκε με τον ν. 2209/1994 (Α΄ 72), κυρώνονται οι τροποποιήσεις έτους 2003 και 2004 που υιοθετήθηκαν την 5.6.2003 με την Απόφαση MSC 143(77)/5.6.2003 και την 9.12.2004 με την Απόφαση MSC 172(79)/9.12.2004, αντίστοιχα, της Επιτροπής Ναυτικής Ασφάλειας (Maritime Safety Committee) του Διεθνή Ναυτιλιακού Οργανισμού (International Maritime Organization).

2. Το κείμενο των Αποφάσεων MSC 143(77)/5.6.2003 και MSC 172(79)/9.12.2004 του ΙΜΟ σε πρωτότυπο στην Αγγλική γλώσσα και σε μετάφραση στην Ελληνική γλώσσα παρατίθενται κατωτέρω ως ΜΕΡΟΣ Α΄ και ΜΕΡΟΣ Β΄ αντίστοιχα στο παρόν διάταγμα.

3. Σε περίπτωση ύπαρξης διαφοράς μεταξύ του Αγγλικού και του Ελληνικού κειμένου των ως άνω αποφάσεων υπερισχύει το Αγγλικό κείμενο.

ΜΕΡΟΣ Α
Κείμενο στην Αγγλική Γλώσσα

RESOLUTION MSC. 143(77)

(adopted on 5 June 2003)

ADOPTION OF AMENDMENTS TO THE PROTOCOL OF 1988 RELATING TO THE INTERNATIONAL CONVENTION ON LOAD LINES, 1966

THE MARITIME SAFETY COMMITTEE,

RECALLING Article 28(b) of the Convention on the International Maritime Organization concerning the functions of the Committee,

RECALLING FURTHER article VI of the Protocol of 1988 relating to the International Convention on Load Lines, 1966 (hereinafter referred to as .the 1988 Load Lines Protocol.) concerning amendment procedures,

HAVING CONSIDERED, at its seventy-seventh session, amendments to the 1988 Load Lines Protocol proposed and circulated in accordance with paragraph 2(a) of article VI thereof,

1. ADOPTS, in accordance with paragraph 2(d) of article VI of the 1988 Load Lines Protocol, amendments to Annex B to the 1988 Load Lines Protocol, the text of which is set out in the Annex to the present resolution;

2. DETERMINES, in accordance with paragraph 2(f)(ii)(bb) of article VI of the 1988 Load Lines Protocol, that the said amendments shall be deemed to have been accepted on 1 July 2004, unless, prior to that date, more than one third of the Parties to the 1988 Load Lines Protocol or Parties the combined merchant fleets of which constitute not less than 50% of the gross tonnage of all the merchant fleets of all Parties, have notified their objections to the amendments;

3. INVITES the Parties concerned to note that, in accordance with paragraph 2(g)(ii) of article VI of the 1988 Load Lines Protocol, the amendments shall enter into force on 1 January 2005, upon their acceptance in accordance with paragraph 2 above;

4. REQUESTS the Secretary-General, in conformity with paragraph 2(e) of article VI of the 1988 Load Lines Protocol, to transmit certified copies of the present resolution and the text of the amendments contained in the Annex to all Parties to the 1988 Load Lines Protocol;

5. FURTHER REQUESTS the Secretary-General to transmit copies of this resolution and its Annex to Members of the Organization which are not Parties to the 1988 Load Lines Protocol.

ANNEX

AMENDMENTS TO ANNEX B TO THE PROTOCOL OF 1988 RELATING TO THE INTERNATIONAL CONVENTION ON LOAD LINES, 1966

1 The existing text of Annex I to Annex B is replaced by the following:

.ANNEX I

REGULATIONS FOR DETERMINING LOAD LINES

CHAPTER I
GENERAL

The regulations assume that the nature and stowage of the cargo, ballast, etc., are such as to secure sufficient stability of the ship and the avoidance of excessive structural stress. The regulations also assume that where there are international requirements relating to stability or subdivision, these requirements have been complied with.

Regulation 1

Strength and intact stability of ships

(1) The Administration shall satisfy itself that the general structural strength of the ship is adequate for the draught corresponding to the freeboard assigned.

(2) A ship which is designed, constructed and maintained in compliance with the appropriate requirements of an organization, including a classification society, which is recognized by the Administration or with applicable national standards of the Administration in accordance with the provisions of regulation 2-1, may be considered to provide an acceptable level of strength. The above provisions shall apply to all structures, equipment and fittings covered by this annex for which standards for strength and construction are not expressly provided.

(3) Ships shall comply with an intact stability standard acceptable to the Administration.

Regulation 2

Application

(1) Ships with mechanical means of propulsion or lighters, barges or other ships without independent means of propulsion, shall be assigned freeboards in accordance with the provisions of regulations 1 to 40, inclusive.

(2) Ships carrying timber deck cargoes may be assigned, in addition to the freeboards prescribed in paragraph (1), timber freeboards in accordance with the provisions of regulations 41 to 45.

(3) Ships designed to carry sail, whether as the sole means of propulsion or as a supplementary means, and tugs, shall be assigned freeboards in accordance with

the provisions of regulations 1 to 40, inclusive. Additional freeboard may be required as determined by the Administration.

(4) Ships of wood or of composite construction, or of other materials the use of which the Administration has approved, or ships whose constructional features are such as to render the application of the provisions of this Annex unreasonable or impracticable, shall be assigned freeboards as determined by the Administration.

(5) Regulations 10 to 26, inclusive, shall apply to every ship to which a minimum freeboard is assigned. Relaxations from these requirements may be granted to a ship to which a greater than minimum freeboard is assigned, on condition that the Administration is satisfied with the safety conditions provided.

(6) Where the assigned summer freeboard is increased such that the resulting draught is not more than that corresponding to a minimum summer freeboard for the same ship, but with an assumed freeboard deck located a distance below the actual freeboard deck at least equal to the standard superstructure height, the conditions of assignment in accordance with regulations 12, 14-1 through 20, 23, 24 and 25, as applicable, to the actual freeboard deck may be as required for a superstructure deck.

(7) Unless expressly provided otherwise, the regulations of this Annex shall apply to ships the keels of which are laid or which are at a similar stage of construction on or after 1 January 2005.

(8) For ships the keels of which are laid or which are at a similar stage of construction before 1 January 2005, the Administration shall ensure that the requirements which are applicable under the International Convention on Load Lines, 1966, as modified by the Protocol of 1988 relating thereto, adopted by the International Conference on Harmonized System of Survey and Certification, 1988, are complied with.

(9) High-speed craft which comply with the requirements of the International Code of Safety for High-Speed Craft, 2000 (2000 HSC Code), adopted by the Maritime Safety Committee of the Organization by resolution MSC.97(73) and which have been surveyed and certified as provided in the Code shall be deemed to have complied with the requirements of this Annex. The certificates and permits issued under the 2000 HSC Code shall have the same force and the same recognition as the certificates issued under this Annex.

Regulation 2-1

Authorization of recognized organizations

Organizations, including classification societies, referred to in article 13 of the Convention and regulation 1(2) shall comply with the guidelines adopted by the Organization by resolution A.739(18), as may be amended by the Organization, and the specifications adopted by the Organization by resolution A.789(19), as may be amended by the Organization, provided that such amendments are adopted, brought into force and take effect in accordance with the provisions of article VI of the present Protocol.

Regulation 3

Definitions of terms used in the Annexes

(1) Length

(a) The length (L) shall be taken as 96% of the total length on a waterline at 85% of the least moulded depth measured from the top of the keel, or as the length from the fore side of the stem to the axis of the rudder stock on that waterline, if that be greater.

(b) For ships without a rudder stock, the length (L) is to be taken as 96% of the waterline at 85% of the least moulded depth.

(c) Where the stem contour is concave above the waterline at 85% of the least moulded depth, both the forward terminal of the total length and the fore-side of the stem respectively shall be taken at the vertical projection to that waterline of the aftermost point of the stem contour (above that waterline) (see figure 3.1).

(d) In ships designed with a rake of keel the waterline on which this length is measured shall be parallel to the designed waterline at 85% of the least moulded depth Dmin, found by drawing a line parallel to the keel line of the vessel (including skeg) tangent to the moulded sheer line of the freeboard deck. The least moulded depth is the vertical distance measured from the top of the keel to the top of the freeboard deck beam at side at the point of tangency (see figure 3.2).

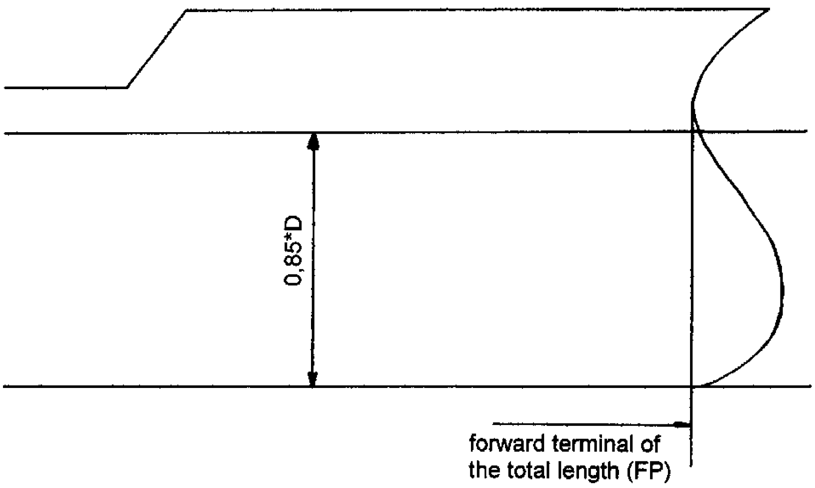


Figure 3.1

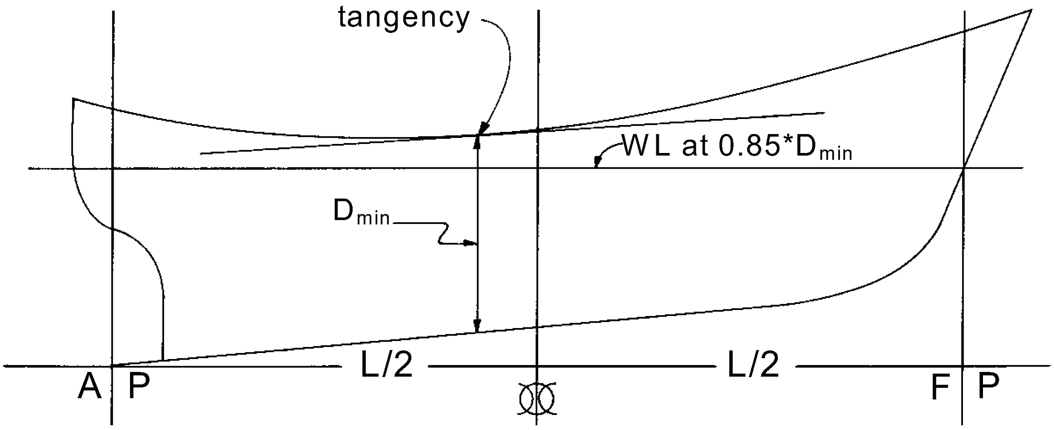


Figure 3.2

(2) Perpendiculars. The forward and after perpendiculars shall be taken at the forward and after ends of the length (L). The forward perpendicular shall coincide with the foreside of the stem on the waterline on which the length is measured.

(3) Amidships. Amidships is at the middle of the length (L).

(4) Breadth. Unless expressly provided otherwise, the breadth (B) is the maximum breadth of the ship, measured amidships to the moulded line of the frame in a ship with a metal shell and to the outer surface of the hull in a ship with a shell of any other material.

(5) Moulded depth

(a) The moulded depth is the vertical distance measured from the top of the keel to the top of the freeboard deck beam at side. In wood and composite ships the distance is measured from the lower edge of the keel rabbet. Where the form at the lower part of the midship section is of a hollow character, or where thick

garboards are fitted, the distance is measured from the point where the line of the flat of the bottom continued inwards cuts the side of the keel.

(b) In ships having rounded gunwales, the moulded depth shall be measured to the point of intersection of the moulded lines of deck and sides, the lines extending as though the gunwale were of angular design.

(c) Where the freeboard deck is stepped and the raised part of the deck extends over the point at which the moulded depth is to be determined, the moulded depth shall be measured to a line of reference extending from the lower part of the deck along a line parallel with the raised part.

(6) Depth for freeboard (D)

(a) The depth for freeboard (D) is the moulded depth amidships, plus the freeboard deck thickness at side.

(b) The depth for freeboard (D) in a ship having a rounded gunwale with a radius greater than 4% of the breadth (B) or having topsides of unusual form is the depth for freeboard of a ship having a midship section with vertical topsides and with the same round of beam and area of topside section equal to that provided by the actual midship section.

(7) Block coefficient

(a) The block coefficient (Cb) is given by:

$$C_b = \frac{\nabla}{L \cdot B \cdot d_1}$$

where

∇ is the volume of the moulded displacement of the ship, excluding appendages, in a ship with a metal shell, and is the volume of displacement to the outer surface of the hull in a ship with a shell of any other material, both taken at a moulded draught of d1 and where

d1 is 85% of the least moulded depth.

(b) When calculating the block coefficient of a multi-hull craft, the full breadth (B) as defined in paragraph (4) is to be used and not the breadth of a single hull.

(8) Freeboard. The freeboard assigned is the distance measured vertically downwards amidships from the upper edge of the deck line to the upper edge of the related load line.

(9) Freeboard deck.

(a) The freeboard deck is normally the uppermost complete deck exposed to weather and sea, which has permanent means of closing all openings in the

weather part thereof, and below which all openings in the sides of the ship are fitted with permanent means of watertight closing.

(b) Lower deck as a freeboard deck At the option of the owner and subject to the approval of the Administration, a lower deck may be designated as the freeboard deck provided it is a complete and permanent deck continuous in a fore and aft direction at least between the machinery space and peak bulkheads and continuous athwartships.

(i) When this lower deck is stepped the lowest line of the deck and the continuation of that line parallel to the upper part of the deck is taken as the freeboard deck.

(ii) When a lower deck is designated as the freeboard deck, that part of the hull which extends above the freeboard deck is treated as a superstructure so far as concerns the application of the conditions of assignment and the calculation of freeboard. It is from this deck that the freeboard is calculated.

(iii) When a lower deck is designated as the freeboard deck, such deck as a minimum shall consist of suitably framed stringers at the ship sides and transversely at each watertight bulkhead which extends to the upper deck, within cargo spaces. The width of these stringers shall not be less than can be conveniently fitted having regard to the structure and the operation of the ship. Any arrangement of stringers shall be such that structural requirement can also be met.

(c) Discontinuous freeboard deck, stepped freeboard deck.

(i) Where a recess in the freeboard deck extends to the sides of the ship and is in excess of one metre in length, the lowest line of the exposed deck and the continuation of that line parallel to the upper part of the deck is taken as the freeboard deck (see figure 3.3).

(ii) Where a recess in the freeboard deck does not extend to the sides of the ship, the upper part of the deck is taken as the freeboard deck.

(iii) Recesses not extending from side to side in a deck below the exposed deck, designated as the freeboard deck, may be disregarded, provided all openings in the weather deck are fitted with weathertight closing appliances.

(iv) Due regard shall be given to the drainage of exposed recesses and to free surface effects on stability.

(v) Provisions of subparagraphs (i) through (iv) are not intended to apply to dredgers, hopper barges or other similar types of ships with large open holds, where each case requires individual consideration.

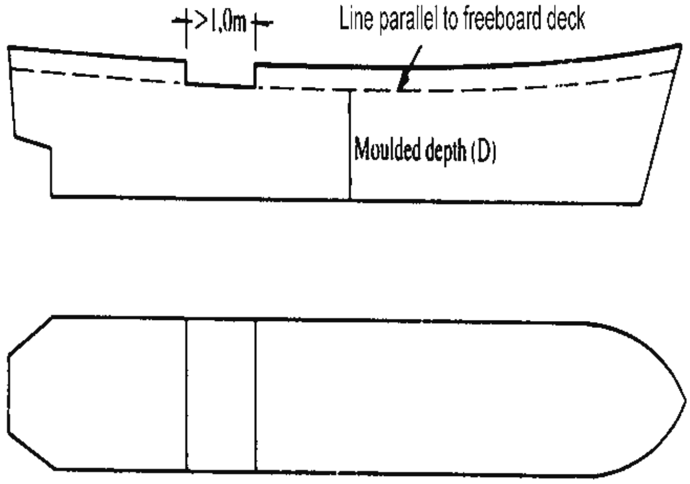


Figure 3.3

(10) Superstructure

(a) A superstructure is a decked structure on the freeboard deck, extending from side to side of the ship or with the side plating not being inboard of the shell plating more than 4% of the breadth (B).

(b) An enclosed superstructure is a superstructure with:

(i) enclosing bulkheads of efficient construction;

(ii) access openings, if any, in these bulkheads fitted with doors complying with the requirements of regulation 12;

(iii) all other openings in sides or ends of the superstructure fitted with efficient weathertight means of closing.

A bridge or poop shall not be regarded as enclosed unless access is provided for the crew starting from any point on the uppermost complete exposed deck or higher to reach machinery and other working spaces inside these superstructures by alternative means which are available at all times when bulkhead openings are closed.

(c) The height of a superstructure is the least vertical height measured at side from the top of the superstructure deck beams to the top of the freeboard deck beams.

(d) The length of a superstructure (S) is the mean length of the part of the superstructure which lies within the length (L).

(e) Bridge. A bridge is a superstructure which does not extend to either the forward or after perpendicular.

(f) Poop. A poop is a superstructure which extends from the after perpendicular forward to a point which is aft of the forward perpendicular. The poop may originate from a point aft of the aft perpendicular.

(g) Forecastle. A forecastle is a superstructure which extends from the forward perpendicular aft to a point which is forward of the after perpendicular. The forecastle may originate from a point forward of the forward perpendicular.

(h) Full superstructure. A full superstructure is a superstructure which, as a minimum, extends from the forward to the after perpendicular.

(i) Raised quarterdeck. A raised quarterdeck is a superstructure which extends forward from the after perpendicular, generally has a height less than a normal superstructure, and has an intact front bulkhead (sidescuttles of the non-opening type fitted with efficient deadlights and bolted man hole covers) (see figure 3.4). Where the forward bulkhead is not intact due to doors and access openings, the superstructure is then to be considered as a poop.

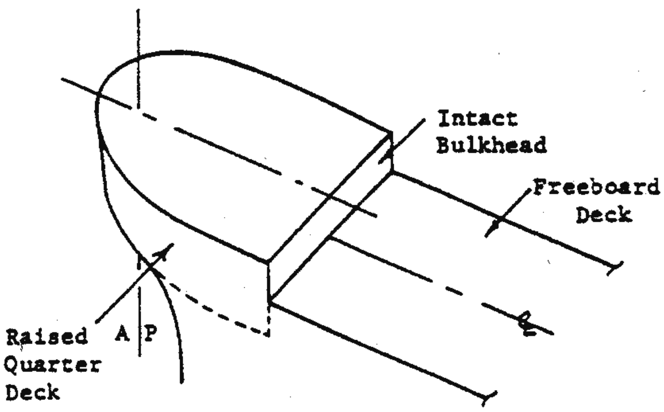


Figure 3.4

(11) Superstructure deck. A superstructure deck is a deck forming the upper boundary of a superstructure.

(12) Flush deck ship. A flush deck ship is one which has no superstructure on the freeboard deck.

(13) Weathertight. Weathertight means that in any sea conditions water will not penetrate into the ship.

(14) Watertight. Watertight means capable of preventing the passage of water through the structure in either direction with a proper margin of resistance under the pressure due to the maximum head of water which it might have to sustain.

(15) Well. A well is any area on the deck exposed to the weather, where water may be entrapped. Wells are considered to be deck areas bounded on two or more sides by deck structures.

Regulation 4

Deck line

The deck line is a horizontal line 300 mm in length and 25 mm in breadth. It shall be marked amidships on each side of the ship, and its upper edge shall normally pass through the point where the continuation outwards of the upper surface of the freeboard deck intersects the outer surface of the shell (as illustrated in figure 4.1), provided that the deck line may be placed with reference to another fixed point on the ship on condition that the freeboard is correspondingly corrected. The location of the reference point and the identification of the freeboard deck shall in all cases be indicated on the International Load Line Certificate.

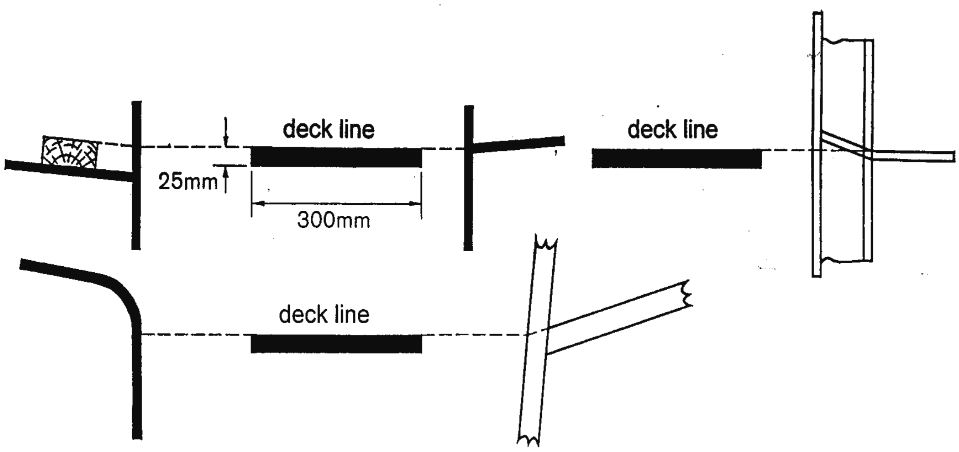


Figure 4.1 Deck line

Regulation 5

Load line mark

The load line mark shall consist of a ring 300 mm in outside diameter and 25 mm wide which is intersected by a horizontal line 450 mm in length and 25 mm in breadth, the upper edge of which passes through the centre of the ring. The centre of the ring shall be placed amidships and at a distance equal to the assigned summer freeboard measured vertically below the upper edge of the deck line (as illustrated in figure 6.1).

Regulation 6

Lines to be used with the load line mark

(1) The lines which indicate the load line assigned in accordance with these regulations shall be horizontal lines 230 mm in length and 25 mm in breadth which extend forward of, unless expressly provided otherwise, and at right angles to, a vertical line 25 mm in breadth marked at a distance 540 mm forward of the centre of the ring (as illustrated in figure 6.1).

(2) The following load lines shall be used:

(a) The Summer Load Line indicated by the upper edge of the line which passes through the centre of the ring and also by a line marked S.

(b) The Winter Load Line indicated by the upper edge of a line marked W.

(c) The Winter North Atlantic Load Line indicated by the upper edge of a line marked WNA.

(d) The Tropical Load Line indicated by the upper edge of a line marked T.

(e) The Fresh Water Load Line in summer indicated by the upper edge of a line marked F. The Fresh Water Load Line in summer is marked abaft the vertical line. The difference between the Fresh Water Load Line in summer and the Summer Load Line is the allowance to be made for loading in fresh water at the other load lines.

(f) The Tropical Fresh Water Load Line indicated by the upper edge of a line marked TF and marked abaft the vertical line.

(3) If timber freeboards are assigned in accordance with these regulations, the timber load lines shall be marked in addition to ordinary load lines. These lines shall be horizontal lines 230 mm in length and 25 mm in breadth which extend abaft unless expressly provided otherwise, and are at right angles to, a vertical line 25 mm in breadth marked at a distance 540 mm abaft the centre of the ring (as illustrated in figure 6.2).

(4) The following timber load lines shall be used:

(a) The Summer Timber Load Line indicated by the upper edge of a line marked LS.

(b) The Winter Timber Load Line indicated by the upper edge of a line marked LW.

(c) The Winter North Atlantic Timber Load Line indicated by the upper edge of a line marked LWNA.

(d) The Tropical Timber Load Line indicated by the upper edge of a line marked LT.

(e) The Fresh Water Timber Load Line in summer indicated by the upper edge of a line marked LF and marked forward of the vertical line. The difference between the Fresh Water Timber Load Line in summer and the Summer Timber Load Line is the allowance to be made for loading in fresh water at the other timber load lines.

(f) The Tropical Fresh Water Timber Load Line indicated by the upper edge of a line marked LTF and marked forward of the vertical line.

(5) Where the characteristics of a ship or the nature of the ship's service or navigational limits make any of the seasonal lines inapplicable, these lines may be omitted.

(6) Where a ship is assigned a greater than minimum freeboard so that the load line is marked at a position corresponding to, or lower than, the lowest seasonal load line assigned at minimum freeboard in accordance with the present Protocol, only the Fresh Water Load Line need be marked.

(7) Where a Winter North Atlantic Load Line is identical with the Winter Load Line corresponding to the same vertical line, this load line shall be marked W.

(8) Alternative/additional load lines required by other international conventions in force may be marked at right angles to and abaft the vertical line specified in paragraph (1).

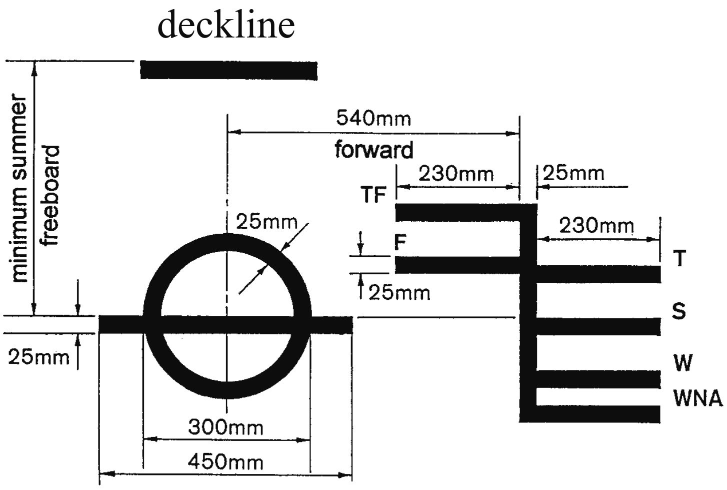


Figure 6.1 Load line mark and lines to be used with this mark

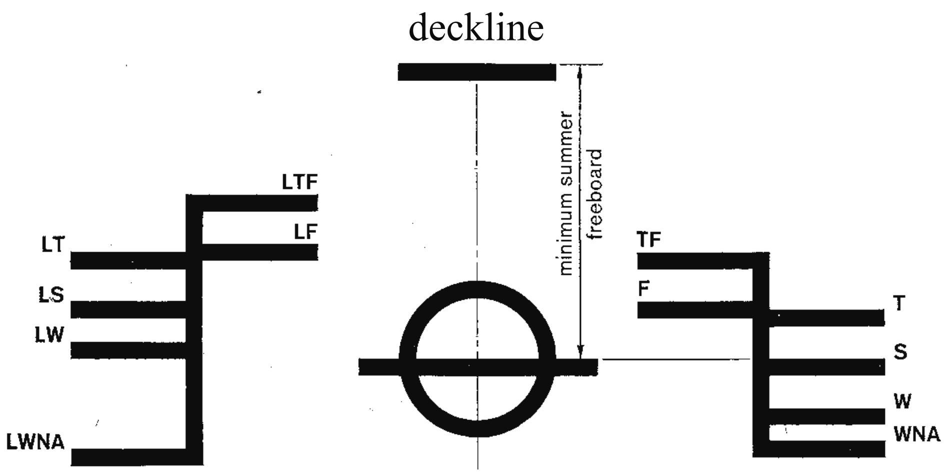


Figure 6.2 Timber load line mark and lines to be used with this mark

Regulation 7

Mark of assigning Authority

The mark of the Authority by whom the load lines are assigned may be indicated alongside the load line ring above the horizontal line which passes through the centre of the ring, or above and below it. This mark shall consist of not more than four initials to identify the Authority's name, each measuring approximately 115 mm in height and 75 mm in width.

Regulation 8

Details of marking

The ring, lines and letters shall be painted in white or yellow on a dark ground or in black on a light ground. They shall also be permanently marked on the sides of the ships to the satisfaction of the Administration. The marks shall be plainly visible and, if necessary, special arrangements shall be made for this purpose.

Regulation 9

Verification of marks

The International Load Line Certificate shall not be delivered to the ship until the officer or surveyor acting under the provisions of article 13 of the Convention has certified that the marks are correctly and permanently indicated on the ship's sides.

CHAPTER II
CONDITIONS OF ASSIGNMENT OF FREEBOARD

Regulation 10

Information to be supplied to the master

(1) The master of every new ship shall be supplied with information to arrange for the loading and ballasting of his ship in such a way as to avoid the creation of any unacceptable stresses in the ship's structure, provided that this requirement need not apply to any particular length, design or class of ship where the Administration considers it to be unnecessary.

(2) Information shall be provided to the master in a form that is approved by the Administration or a recognised organization. Stability information, and loading information also related to ship strength when required under paragraph (1), shall be carried on board at all times together with evidence that the information has been approved by the Administration.

(3) A ship which is not required under the International Convention for Safety of Life at Sea in force to undergo an inclining test upon its completion shall:

(a) be so inclined and the actual displacement and position of the centre of gravity shall be determined for the lightship condition;

(b) if the Administration so approves, have its inclining test on completion dispensed with, provided basic stability data are available from the inclining test of a sister ship and it is shown to the satisfaction of the Administration that reliable stability information for the ship can be obtained from such basic data;

(c) if the Administration decides that the performance of an inclining experiment is not practicable or safe or yields inaccurate results due to the specific proportions, arrangements, strength or hull form of a ship, have the ship.s lightship characteristics determined by a detailed weight estimate confirmed by a lightweight survey;

(d) have such information *supplied for the use of its master as is necessary to enable the master, by rapid and simple processes, to obtain accurate guidance as to the stability of the ship under all conditions likely to be encountered in normal service; and

(e) carry on board at all times its approved stability information together with evidence that the information has been approved by the Administration.

(4) Where any alterations are made to a ship so as to materially affect the loading or stability information supplied to the master, amended information shall be provided. If necessary the ship shall be re-inclined.

Regulation 11

Superstructure end bulkheads

Bulkheads at exposed ends of enclosed superstructures shall be of an acceptable level of strength.

Regulation 12

Doors

(1) All access openings in bulkheads at ends of enclosed superstructures shall be fitted with doors of steel or other equivalent material, permanently and strongly attached to the bulkhead, and framed, stiffened and fitted so that the whole structure is of equivalent strength to the un-pierced bulkhead and weathertight when closed. The means for securing these doors weathertight shall consist of gaskets and clamping devices or other equivalent means and shall be permanently attached to the bulkhead or to the doors themselves, and the doors shall be so arranged that they can be operated from both sides of the bulkhead.

(2) Unless otherwise permitted by the Administration, doors shall open outwards to provide additional security against the impact of the sea.

(3) Except as otherwise provided in these regulations, the height of the sills of access openings in bulkheads at ends of enclosed superstructures shall be at least 380 mm above the deck.

---

* Refer to the Code on Intact Stability for All Types of Ships covered by IMO Instruments, adopted by the Organization by resolution A.749(18), as amended.

(4) Portable sills shall be avoided. However, in order to facilitate the loading/unloading of heavy spare parts or similar, portable sills may be fitted on the following conditions:

(a) they shall be installed before the ship leaves port; and

(b) they shall be gasketed and fastened by closely spaced through bolts.

Regulation 13

Position of hatchways, doorways and ventilators

For the purpose of these regulations, two positions of hatchways, doorways and ventilators are defined as follows:

Position 1 - Upon exposed freeboard and raised quarter decks, and upon exposed superstructure decks situated forward of a point located a quarter of the ship.s length from the forward perpendicular.

Position 2 - Upon exposed superstructure decks situated abaft a quarter of the ship.s length from the forward perpendicular and located at least one standard height of superstructure above the freeboard deck.

Upon exposed superstructure decks situated forward of a point located a quarter of the ship.s length from the forward perpendicular and located at least two standard heights of superstructure above the freeboard deck.

Regulation 14

Cargo and other hatchways

(1) The construction and means for securing the weathertightness of cargo and other hatchways in position 1 and 2 shall be at least equivalent to the requirements of regulation 16, unless the application of regulation 15 to such hatchways is granted by the Administration.

(2) Coamings and hatchway covers to exposed hatchways on decks above the superstructure deck shall comply with the requirements of the Administration.

Regulation 14-1

Hatchway coamings

(1) The coamings of hatchways shall be of substantial construction in accordance with their position, and their height above the deck shall be at least as follows:

(a) 600 mm if in position 1; and

(b) 450 mm if in position 2.

(2) In the case of hatchways which comply with regulation 16(2) through (5), the height of these coamings may be reduced, or the coamings omitted entirely, on

condition that the Administration is satisfied that the safety of the ship is not thereby impaired in any sea conditions.

Regulation 15

Hatchways closed by portable covers and secured weathertight by tarpaulins and battening devices

Hatchway covers

(1) The width of each bearing surface for hatchway covers shall be at least 65 mm.

(2) Where covers are made of wood, the finished thickness shall be at least 60 mm in association with a span of not more than 1.5 m.

(3) Where covers are made of mild steel the strength shall be calculated in accordance with the requirement of regulation 16(2) to (4) and the product of the maximum stress thus calculated and the factor 1.25 shall not exceed the minimum upper yield point strength of the material. They shall be so designed as to limit the deflection to not more than 0.0056 times the span under these loads.

Portable beams

(4) Where portable beams for supporting hatchway covers are made of mild steel, the strength shall be calculated with assumed loads not less than 3.5 t/m2 on hatchways in position 1 and not less than 2.6 t/m2 on hatchways in position 2 and the product of the maximum stress thus calculated and the factor 1.47 shall not exceed the minimum upper yield point strength of the material. They shall be so designed as to limit the deflection to not more than 0.0044 times the span under these loads.

(5) The assumed loads on hatchways in position 1 may be reduced to 2 t/m2 for ships 24 m in length and shall be not less than 3.5 t/m2 for ships 100 m in length. The corresponding loads on hatchways in position 2 may be reduced to 1.5 t/m2 and 2.6 t/m2, respectively. In all cases, values at intermediate lengths shall be obtained by linear interpolation.

Pontoon covers

(6) Where pontoon covers used in place of portable beams and covers are made of mild steel, the strength shall be calculated in accordance with the requirement of regulation 16(2) to (4) and the product of the maximum stress thus calculated and the factor 1.47 shall not exceed the minimum upper yield point strength of the material. They shall be so designed as to limit the deflection to not more than 0.0044 times the span. Mild steel plating forming the tops of covers shall be not less in thickness than 1% of the spacing of stiffeners or 6 mm if that be greater.

(7) The strength and stiffness of covers made of materials other than mild steel shall be equivalent to those of mild steel to the satisfaction of the Administration.

Carriers or sockets

(8) Carriers or sockets for portable beams shall be of substantial construction, and shall provide means for the efficient fitting and securing of the beams. Where rolling types of beams are used, the arrangements shall ensure that the beams remain properly in position when the hatchway is closed.

Cleats

(9) Cleats shall be set to fit the taper of the wedges. They shall be at least 65 mm wide and spaced not more than 600 mm centre to centre; the cleats along each side or end shall be not more than 150 mm from the hatch corners.

Battens and wedges

(10) Battens and wedges shall be efficient and in good condition. Wedges shall be of tough wood or other equivalent material. They shall have a taper of not more than 1 in 6 and shall be not less than 13 mm thick at the toes.

Tarpaulins

(11) At least two layers of tarpaulin in good condition shall be provided for each hatchway in position 1 or 2. The tarpaulins shall be waterproof and of ample strength. They shall be of a material of at least an approved standard weight and quality.

Securing of hatchway covers

(12) For all hatchways in position 1 or 2 steel bars or other equivalent means shall be provided in order efficiently and independently to secure each section of hatchway covers after the tarpaulins are battened down. Hatchway covers of more than 1.5 m in length shall be secured by at least two such securing appliances.

Regulation 16

Hatchways closed by weathertight covers of steel or other equivalent materials

(1) All hatchways in position 1 and 2 shall be fitted with hatch covers of steel or other equivalent material. Except as provided in regulation 14(2), such covers shall be weathertight and fitted with gaskets and clamping devices. The means for securing and maintaining weathertightness shall be to the satisfaction of the Administration. The arrangements shall ensure that the tightness can be maintained in any sea conditions, and for this purpose tests for tightness shall be required at the initial survey, and may be required at renewal and annual surveys or at more frequent intervals.

Hatch cover minimum design loads

(2) For ships of 100 m in length and above:

(a) Position 1 hatch covers located in the forward quarter of the ship.s length shall be designed for wave loads at the forward perpendicular, calculated from the following equation:

Load = 5 + (LH-100)a in t/m2

where :

LH is L for ships of not more than 340 m but not less than 100 m in length and equal to 340 m for ships of more than 340 m in length;

L is the length of the ship (meters), as defined in regulation 3;

a is given in table 16.1,

and reduced linearly to 3.5 t/m2 at the end of the forward quarter.s length, as shown in table 16.2. The design load used for each hatch cover panel shall be that determined at its midpoint location.

(b) All other position 1 hatch covers shall be designed to 3.5 t/m2.

(c) Position 2 hatch covers shall be designed to 2.6 t/m2.

(d) Where a position 1 hatchway is located at least one superstructure standard height higher than the freeboard deck, it may be designed to 3.5 t/m2.

	a
Type B freeboard ships	0.0074
Ships assigned reduced freeboard by regulation 27(9) or (10)	0.0363

Table 16.1

(3) For ships 24 m in length:

(a) Position 1 hatch covers located in the forward quarter of the ship.s length shall be designed for wave loads of 2.43 t/m2 at the forward perpendicular and reduced linearly to 2 t/m2 at the end of the forward quarter.s length as shown in table 16.2. The design load used for each hatch cover panel shall be that determined at its midpoint location.

(b) All other position 1 hatch covers shall be designed to 2 t/m2.

(c) Position 2 hatch covers shall be designed to 1.5 t/m2.

(d) Where a position 1 hatchway is located at least one superstructure standard height higher than the freeboard deck, it may be designed to 2 t/m2.

(4) For ships between 24 m and 100 m in length, and for positions between FP and 0.25L, wave loads shall be obtained by linear interpolation of the values shown in table 16.2.

	Longitudinal position		
	FP	0.25L	Aft of 0.25L
L>100 m			
Freeboard deck	Equation in 16(2)(a)	3.5 t/m^2	3.5 t/m^2
Superstructure deck	3.5 t/m^2		2.6 t/m^2
L=100 m			
Freeboard deck	5 t/m^2	3.5t/m^2	3.5 t/m^2
Superstructure deck	3.5 t/m^2		2.6 t/m^2
L=24 m			
Freeboard deck	2.43 t/m^2	2 t/m^2	2 t/m^2
Superstructure deck	2 t/m^2		1.5 t/m^2

Table 16.2

(5) All hatch covers shall be designed such that:

(a) the product of the maximum stress determined in accordance with the above loads and the factor of 1.25 does not exceed the minimum upper yield point strength of the material in tension and the critical buckling strength in compression;

(b) the deflection is limited to not more than 0.0056 times the span;

(c) steel plating forming the tops of covers is not less in thickness than 1% of the spacing of stiffeners or 6 mm if that be greater; and

(d) an appropriate corrosion margin is incorporated.

Securing arrangements

(6) The means for securing and maintaining weathertightness by other means than gaskets and clamping shall be to the satisfaction of the Administration.

(7) Hatch covers which rest on coamings shall be located in their closed position by means capable of withstanding horizontally acting loads in any sea conditions.

Regulation 17

Machinery space openings

(1) Machinery space openings in position 1 or 2 shall be properly framed and efficiently enclosed by steel casings of ample strength, and where the casings are not protected by other structures their strength shall be specially considered. Access openings in such casings shall be fitted with doors complying with the requirements of regulation 12(1), the sills of which shall be at least 600 mm above the deck if in position 1, and at least 380 mm above the deck if in position 2. Other openings in such casings shall be fitted with equivalent covers, permanently attached in their proper positions.

(2) Where machinery casings are not protected by other structures, double doors (i.e. inner and outer doors complying with the requirements of regulation 12(1)) shall be required for ships assigned freeboards less than those based on table 28.2 of regulation 28. An inner sill of 230 mm in conjunction with the outer sill of 600 mm shall be provided.

(3) Coamings of any fiddley, funnel or machinery space ventilator in an exposed position on the freeboard deck or superstructure deck shall be as high above the deck as is reasonable and practicable. In general, ventilators necessary to continuously supply the machinery space shall have coamings of sufficient height to comply with regulation 19(3), without having to fit weathertight closing appliances. Ventilators necessary to continuously supply the emergency generator room, if this is considered buoyant in the stability calculation or protecting opening leading below, shall have coamings of sufficient height to comply with regulation 19(3), without having to fit weathertight closing appliances.

(4) Where due to ship size and arrangement this is not practicable, lesser heights for machinery space and emergency generator room ventilator coamings, fitted with weathertight closing appliances in accordance with regulation 19(4), may be permitted by the Administration in combination with other suitable arrangements to ensure an uninterrupted, adequate supply of ventilation to these spaces.

(5) Fiddley openings shall be fitted with strong covers of steel or other equivalent material permanently attached in their proper positions and capable of being secured weathertight.

Regulation 18

Miscellaneous openings in freeboard and superstructure decks

(1) Manholes and flush scuttles in position 1 or 2 or within superstructures other than enclosed superstructures shall be closed by substantial covers capable of being made watertight. Unless secured by closely spaced bolts, the covers shall be permanently attached.

(2) Openings in freeboard decks other than hatchways, machinery space openings, manholes and flush scuttles shall be protected by an enclosed superstructure, or by a deckhouse or companionway of equivalent strength and weathertightness. Similarly, any such opening in an exposed superstructure deck, in the top of a deckhouse on the freeboard deck which gives access to a space below the freeboard deck or a space within an enclosed superstructure shall be protected by an efficient deckhouse or companionway. Doorways in such companionways or deckhouses that lead or give access to stairways leading below, shall be fitted with doors in accordance with regulation 12(1). Alternatively, if stairways within a deckhouse are enclosed within properly constructed companionways fitted with doors complying with regulation 12(1), the external door need not be weathertight.

(3) Openings in the top of a deckhouse on a raised quarterdeck or superstructure of less than standard height, having a height equal to or greater than the standard quarterdeck height, shall be provided with an acceptable means of closing but need not be protected by an efficient deckhouse or companionway as defined in the regulation, provided that the height of the deckhouse is at least the standard height

of a superstructure. Openings in the top of the deck house on a deck house of less than a standard superstructure height may be treated in a similar manner.

(4) In position 1 the height above the deck of sills to the doorways in companionways shall be at least 600 mm. In position 2 it shall be at least 380 mm.

(5) Where access is provided from the deck above as an alternative to access from the freeboard deck in accordance with regulation 3(10)(b), then the height of sills into a bridge or poop shall be 380 mm. The same shall apply to deckhouses on the freeboard deck.

(6) Where access is not provided from above, the height of the sills to doorways in deckhouses on the freeboard deck shall be 600 mm.

(7) Where the closing appliances of access openings in superstructures and deckhouses are not in accordance with regulation 12(1), interior deck openings shall be considered exposed (i.e. situated in the open deck).

Regulation 19

Ventilators

(1) Ventilators in position 1 or 2 to spaces below freeboard deck or decks of enclosed superstructures shall have coamings of steel or other equivalent material, substantially constructed and efficiently connected to the deck. Ventilators in position 1 shall have coamings of a height of at least 900 mm above the deck; in position 2 the coamings shall be of a height at least 760 mm above the deck. Where the coaming of any ventilator exceeds 900 mm in height it shall be specially supported.

(2) Ventilators passing through superstructures other than enclosed superstructures shall have substantially constructed coamings of steel or other equivalent material at the freeboard deck.

(3) Ventilators in position 1 the coamings of which extend to more than 4.5 m above the deck, and in position 2 the coamings of which extend to more than 2.3 m above the deck, need not be fitted with closing arrangements unless specifically required by the Administration.

(4) Except as provided in paragraph (3), ventilator openings shall be provided with weathertight closing appliances of steel or other equivalent material. In ships of not more than 100 m in length the closing appliances shall be permanently attached; where not so provided in other ships, they shall be conveniently stowed near the ventilators to which they are to be fitted.

(5) In exposed locations, the height of coamings may be increased to the satisfaction of the Administration.

Regulation 20

Air pipes

(1) Where air pipes to ballast and other tanks extend above the freeboard or superstructure decks, the exposed parts of the pipes shall be of substantial construction; the height from the deck to the point where water may have access below shall be at least 760 mm on the freeboard deck and 450 mm on the superstructure deck.

(2) Where these heights may interfere with the working of the ship, a lower height may be approved, provided that the Administration is satisfied that the closing arrangements and other circumstances justify a lower height.

(3) Air pipes shall be provided with automatic closing devices.

(4) Pressure-vacuum valves (PV valves) may be accepted on tankers.

Regulation 21

Cargo ports and other similar openings

(1) Cargo ports and other similar openings in the sides of ships below the freeboard deck shall be fitted with doors so designed as to ensure the same watertightness and structural integrity as the surrounding shell plating. Unless otherwise granted by the Administration, these opening shall open outwards. The number of such openings shall be the minimum compatible with the design and proper working of the ship.

(2) Unless otherwise permitted by the Administration, the lower edge of openings referred to in paragraph (1) shall not be below a line drawn parallel to the freeboard deck at side, which is at its lowest point at least 230 mm above the upper edge of the uppermost load line.

(3) Where it is permitted to arrange cargo ports and other similar openings with their lower edge below the line specified in paragraph (2), additional features shall be fitted to maintain the watertight integrity.

(4) The fitting of a second door of equivalent strength and watertightness is one acceptable arrangement. A leakage detection device shall be provided in the compartment between the two doors. Drainage of this compartment to the bilges, controlled by a readily accessible screw down valve, shall be arranged. The outer door shall open outwards.

(5) Arrangements for bow doors and their inner doors, side doors and stern doors and their securings shall be in compliance with the requirements of a recognised organization, or with the applicable national standards of the Administration which provide an equivalent level of safety.

Regulation 22

Scuppers, inlets and discharges

(1) (a) Discharges led through the shell either from spaces below the freeboard deck or from within superstructures and deckhouses on the freeboard deck fitted with doors complying with the requirements of regulation 12 shall, except as provided in paragraph (2), be fitted with efficient and accessible means for preventing water from passing inboard. Normally each separate discharge shall have one automatic non-return valve with a positive means of closing it from a position above the freeboard deck. Where the inboard end of the discharge pipe is located at least 0.01L above the Summer Load Line, the discharge may have two automatic non-return valves without positive means of closing. Where that vertical distance exceeds 0.02L, a single automatic non-return valve without positive means of closing may be accepted. The means for operating the positive action valve shall be readily accessible and provided with an indicator showing whether the valve is open or closed.

(b) One automatic non-return valve and one sluice valve controlled from above the freeboard deck instead of one automatic non-return valve with a positive means of closing from a position above the freeboard deck, is acceptable.

(c) Where two automatic non-return valves are required, the inboard valve shall always be accessible for examination under service conditions (i.e., the inboard valve shall be above the level of the Tropical Load Line). If this is not practicable, the inboard valve need not be located above the Tropical Load Line, provided that a locally controlled sluice valve is fitted between the two automatic non-return valves.

(d) Where sanitary discharges and scuppers lead overboard through the shell in way of machinery spaces, a locally operated positive closing valve at the shell, together with a non-return valve inboard, is acceptable. The controls of the valves shall be in an easily accessible position.

(e) The position of the inboard end of discharges shall be related to the Summer Timber Load Line when a timber freeboard is assigned.

(f) The requirements for non-return valves are applicable only to those discharges which remain open during the normal operation of a ship. For discharges which are to be kept closed at sea, a single screw down valve operated from the deck is acceptable.

(g) Table 22.1 provides the acceptable arrangements of scuppers, inlets and discharges.

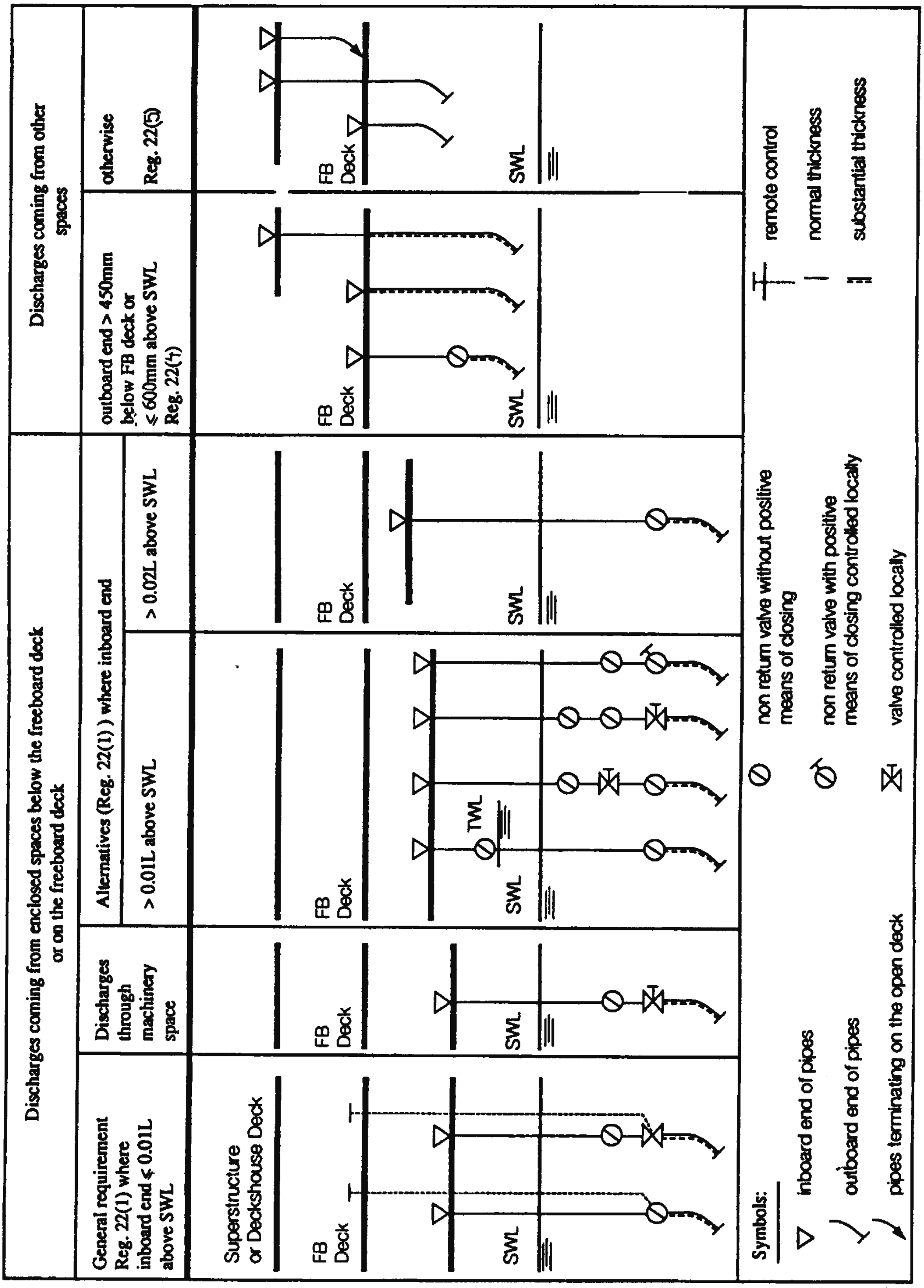


Table 22.1

(2) Scuppers led through the shell from enclosed superstructures used for the carriage of cargo shall be permitted only where the edge of the freeboard deck is not immersed when the ship heels 5 either way. In other cases the drainage shall be

led inboard in accordance with the requirements of the International Convention for the Safety of Life at Sea in force.

(3) In manned machinery spaces, main and auxiliary sea inlets and discharges in connection with the operation of machinery may be controlled locally. The controls shall be readily accessible and shall be provided with indicators showing whether the valves are open or closed.

(4) Scuppers and discharge pipes originating at any level and penetrating the shell either more than 450 mm below the freeboard deck or less than 600 mm above the Summer Load Line shall be provided with a non-return valve at the shell. This valve, unless required by paragraph (2), may be omitted if the piping is of substantial thickness (see paragraph (7) below).

(5) Scuppers leading from superstructures or deckhouses not fitted with doors complying with the requirements of regulation 12 shall be led overboard.

(6) All shell fittings and the valves required by this regulation shall be of steel, bronze or other approved ductile material. Valves of ordinary cast iron or similar material are not acceptable. All pipes to which this regulation refers shall be of steel or other equivalent material to the satisfaction of the Administration.

(7) Scupper and discharge pipes:

(a) For scupper and discharge pipes, where substantial thickness is not required:

(i) for pipes having an external diameter equal to or less than 155 mm, the thickness shall not be less than 4.5 mm;

(ii) for pipes having an external diameter equal to or more than 230 mm, the thickness shall not be less than 6 mm. Intermediate sizes shall be determined by linear interpolation.

(b) For scupper and discharge pipes, where substantial thickness is required:

(i) for pipes having an external diameter equal to or less than 80 mm, the thickness shall not be less than 7 mm;

(ii) for pipes having an external diameter of 180 mm, the thickness shall not be less than 10 mm;

(iii) for pipes having an external diameter equal to or more than 220 mm, the thickness shall not be less than 12.5 mm.

Intermediate sizes shall be determined by linear interpolation.

Regulation 22-1

Garbage chutes

(1) Two gate valves controlled from the working deck of the chute instead of the nonreturn valve with a positive means of closing from a position above the freeboard deck which comply with the following requirements are acceptable:

(a) the lower gate valve shall be controlled from a position above the freeboard deck. An interlock system between the two valves shall be arranged;

(b) the inboard end shall be located above the waterline formed by an 8.5 heel to port or starboard at a draft corresponding to the assigned summer freeboard, but not less than 1,000 mm above the summer waterline. Where the inboard end exceeds 0.01L above the summer waterline, valve control from the freeboard deck is not required, provided the inboard gate valve is always accessible under service conditions; and

(c) alternatively, the upper and lower gate valves may be replaced by a hinged weathertight cover at the inboard end of the chute together with a discharge flap. The cover and flap shall be arranged with an interlock so that the discharge flap cannot be operated until the hopper cover is closed.

(2) The entire chute, including the cover, shall be constructed of material of substantial thickness.

(3) The controls for the gate valves and/or hinged covers shall be clearly marked: "Keep closed when not in use".

(4) Where the inboard end of the chute is below the freeboard deck of a passenger ship or the equilibrium waterlines of a cargo ship to which damage stability requirements apply, then:

(a) the inboard end hinged cover/valve shall be watertight;

(b) the valve shall be a screw-down non-return valve fitted in an easily accessible position above the deepest load line; and

(c) the screw-down non-return valve shall be controlled from a position above the bulkhead deck and provided with open/closed indicators. The valve control shall be clearly marked: "Keep closed when not in use".

Regulation 22-2

Spurling pipes and cable lockers

(1) Spurling pipes and cable lockers shall be watertight up to the deck exposed to weather.

(2) Where means of access are provided, they shall be closed by a substantial cover and secured by closely spaced bolts.

(3) Spurling pipes through which anchor cables are led shall be provided with permanently attached closing appliances to minimize water ingress.

Regulation 23

Side scuttles, windows and skylights

(1) Side scuttles and windows, together with their glasses, deadlights and storm covers*, if fitted, shall be of an approved design and substantial construction. Non-metallic frames are not acceptable.

(2) Side scuttles are defined as being round or oval openings with an area not exceeding 0.16 m2. Round or oval openings having areas exceeding 0.16 m2 shall be treated as windows.

(3) Windows are defined as being rectangular openings generally, having a radius at each corner relative to the window size and round or oval openings with an area exceeding 0.16 m2.

(4) Side scuttles to the following spaces shall be fitted with hinged inside deadlights:

(a) spaces below freeboard deck;

(b) spaces within the first tier of enclosed superstructures; and

(c) first tier deckhouses on the freeboard deck protecting openings leading below or considered buoyant in stability calculations.

Deadlights shall be capable of being closed and secured watertight if fitted below the freeboard deck and weathertight if fitted above.

(5) Side scuttles shall not be fitted in such a position that their sills are below a line drawn parallel to the freeboard deck at side and having its lowest point 2.5% of the breadth (B), or 500 mm, whichever is the greatest distance, above the Summer Load Line (or Timber Summer Load Line if assigned).

(6) If the required damage stability calculations indicate that the side scuttles would become immersed at any intermediate stage of flooding or the final equilibrium waterline, they shall be of the non-opening type.

(7) Windows shall not be fitted in the following locations:

(a) below the freeboard deck;

(b) in the first tier end bulkheads or sides of enclosed superstructures; or

(c) in first tier deckhouses that are considered buoyant in the stability calculations.

---

* Deadlights are fitted to the inside of windows and side scuttles, while storm covers are fitted to the outside of windows, where accessible, and may be hinged or portable.

(8) Side scuttles and windows at the side shell in the second tier shall be provided with hinged inside deadlights capable of being closed and secured weathertight if the superstructure protects direct access to an opening leading below or is considered buoyant in the stability calculations.

(9) Side scuttles and windows in side bulkheads set inboard from the side shell in the second tier which protect direct access below to spaces listed in paragraph (4) shall be provided with either hinged inside deadlights or, where they are accessible, permanently attached external storm covers which are capable of being closed and secured weathertight.

(10) Cabin bulkheads and doors in the second tier and above separating side scuttles and windows from a direct access leading below or the second tier considered buoyant in the stability calculations may be accepted in place of deadlights or storm covers fitted to the side scuttles and windows.

(11) Deckhouses situated on a raised quarter deck or on the deck of a superstructure of less than standard height may be regarded as being in the second tier as far as the requirements for deadlights are concerned, provided that the height of the raised quarter deck or superstructure is equal to or greater than the standard quarter deck height.

(12) Fixed or opening skylights shall have a glass thickness appropriate to their size and position as required for side scuttles and windows. Skylight glasses in any position shall be protected from mechanical damage and, where fitted in position 1 or 2, shall be provided with permanently attached deadlights or storm covers.

Regulation 24

Freeing ports

(1) (a) Where bulwarks on the weather portions of freeboard or superstructure decks form wells, ample provision shall be made for rapidly freeing the decks of water and for draining them.

(b) Except as provided in paragraphs (1)(c) and (2), the minimum freeing port area (A) on each side of the ship for each well on the freeboard deck shall be that given by the following formulae in cases where the sheer in way of the well is standard or greater than standard.

The minimum area for each well on superstructure decks shall be one-half of the area given by the following formulae:

Where the length of bulwark (l) in the well is 20 m or less:

A = 0.7 + 0.035 l m2

where l exceeds 20 m:

A = 0.07 l m2.

l need in no case be taken as greater than 0.7L.

If the bulwark is more than 1.2 m in average height, the required area shall be increased by 0.004 m2 per metre of length of well for each 0.1 m difference in height. If the bulwark is less than 0.9 m in average height, the required area may be decreased by 0.004 m2 per m of length of well for each 0.1 m difference in height.

(c) In ships with no sheer, the area calculated according to paragraph (b) shall be increased by 50%. Where the sheer is less than the standard, the percentage shall be obtained by linear interpolation.

(d) On a flush deck ship with a deckhouse amidships having a breadth at least 80% of the beam of the ship and the passageways along the side of the ship not exceeding 1.5 m in width, two wells are formed. Each shall be given the required freeing port area based upon the length of each well.

(e) Where a screen bulkhead is fitted completely across the ship at the forward end of a midship deckhouse, the exposed deck is divided into two wells and there is no limitation on the breadth of the deckhouse.

(f) Wells on raised quarterdecks shall be treated as being on freeboard decks.

(g) Gutter bars greater than 300 mm in height fitted around the weather decks of tankers in way of cargo manifolds and cargo piping shall be treated as bulwarks. Freeing ports shall be arranged in accordance with this regulation. Closures attached to the freeing ports for use during loading and discharge operations are to be arranged in such a way that jamming cannot occur while at sea.

(2) Where a ship fitted with a trunk does not comply with the requirements of regulation 36(1)(e) or where continuous or substantially continuous hatchway side coamings are fitted between detached superstructures, the minimum area of the freeing port openings shall be calculated from the following table:

Breadth of hatchway or trunk in relation to the breadth of ship	**Area of freeing ports in relation to the total area of the bulwarks**
40% or less	20%
75% or more	10%

The area of freeing ports at intermediate breadths shall be obtained by linear interpolation.

(3) The effectiveness of the freeing area in bulwarks required by paragraph (1) depends on the free flow area across the deck of a ship.

The free flow area on deck is the net area of gaps between hatchways, and between hatchways and superstructures and deckhouses up to the actual height of the bulwark.

The freeing port area in bulwarks shall be assessed in relation to the net free flow area as follows:

(a) If the free flow area is not less than the freeing area calculated from paragraph (2) as if the hatchway coamings were continuous, then the minimum freeing port area calculated from paragraph (1) shall be deemed sufficient.

(b) If the free flow area is equal to, or less than the area calculated from paragraph (1), the minimum freeing area in the bulwarks shall be determined from paragraph (2).

(c) If the free flow area is smaller than calculated from paragraph (2), but greater than calculated from paragraph (1), the minimum freeing area in the bulwark shall be determined from the following formula:

F = F1 + F2 - fp m2

where:

F1 is the minimum freeing area calculated from paragraph (1);

F2 is the minimum freeing area calculated from paragraph (2); and

fp is the total net area of passages and gaps between hatch ends and superstructures or deckhouses up to the actual height of bulwark.

(4) In ships having superstructures on the freeboard deck or superstructure decks, which are open at either or both ends to wells formed by bulwarks on the open decks, adequate provision for freeing the open spaces within the superstructures shall be provided.

The minimum freeing port area on each side of the ship for the open superstructure (As) and for the open well (Aw), shall be calculated in accordance with the following procedure:

(a) Determine the total well length (lt) equal to the sum of the length of the open deck enclosed by bulwarks (lw) and the length of the common space within the open superstructure (ls).

(b) To determine As:

(i) calculate the freeing port area (A) required for an open well of length lt in accordance with paragraph (1) with standard height bulwark assumed;

(ii) multiply by a factor of 1.5 to correct for the absence of sheer, if applicable, in accordance with paragraph (1)(c);

(iii) multiply by the factor (bo/lt) to adjust the freeing port area for the breadth (bo) of the openings in the end bulkhead of the enclosed superstructure;

(iv) to adjust the freeing port area for that part of the entire length of the well which is enclosed by the open superstructure, multiply by the factor:

$$1 - (l_w/l_t)^2$$

where lw and lt are defined in paragraph (4)(a);

(v) to adjust the freeing port area for the distance of the well deck above the freeboard deck, for decks located more than 0.5 hs above the freeboard deck, multiply by the factor :

$$0.5\ (h_s/h_w)$$

where hw is the distance of the well deck above the freeboard deck and hs is one standard superstructure height.

(c) To determine Aw:

(i) the freeing port area for the open well (Aw) shall be calculated in accordance with paragraph (b)(i), using lw to calculate a nominal freeing port area (A'), and then adjusted for the actual height of the bulwark (hb) by the application of one of the following area corrections, whichever is applicable:

for bulwarks greater than 1.2 m in height:

Ac = lw((hb - 1.2)/0.10)(0.004) m2

for bulwarks less than 0.9 m in height:

Ac = lw((hb - 0.9)/0.10)(0.004) m2

for bulwarks between 1.2 m and 0.9 m in height there is no correction (i.e. Ac = 0);

(ii) the corrected freeing port area (Aw = A' + Ac) shall then be adjusted for absence of sheer, if applicable, and height above freeboard deck as in paragraphs (b)(ii) and (b)(v), using hs and hw.

(d) The resulting freeing port areas for the open superstructure (As) and for the open well (Aw) shall be provided along each side of the open space covered by the open superstructure and each side of the open well, respectively.

(e) The above relationships are summarised by the following equations, assuming lt, the sum of lw and ls, is greater than 20 m:

freeing port area Aw for the open well:

Aw = (0.07lw + Ac) (sheer correction) (0.5hs/hw);

freeing port area As for the open superstructure:

As = (0.07lt) (sheer correction) (bo/lt (1 - (lw/lt)2) (0.5hs/hw);

where lt is 20 m or less, the basic freeing port area is A = 0.7 + 0.035lt in accordance with paragraph (1).

(5) The lower edges of freeing ports shall be as near the deck as practicable. Twothirds of the freeing port area required shall be provided in the half of the well nearest the lowest point of the sheer curve. One third of the freeing port area required shall be evenly spread along the remaining length of the well. With zero or little sheer on the exposed freeboard deck or an exposed superstructure deck the freeing port area shall be evenly spread along the length of the well.

(6) All freeing port openings in the bulwarks shall be protected by rails or bars spaced approximately 230 mm apart. If shutters are fitted to freeing ports, ample clearance shall be provided to prevent jamming. Hinges shall have pins or bearings of non-corrodible material. Shutters shall not be fitted with securing appliances.

Regulation 25

Protection of the crew

(1) The deckhouses used for the accommodation of the crew shall be constructed to an acceptable level of strength.

(2) Guard rails or bulwarks shall be fitted around all exposed decks. The height of the bulwarks or guard rails shall be at least 1 m from the deck, provided that where this height would interfere with the normal operation of the ship, a lesser height may be approved, if the Administration is satisfied that adequate protection is provided.

(3) Guard rails fitted on superstructure and freeboard decks shall have at least three courses. The opening below the lowest course of the guard rails shall not exceed 230 mm. The other courses shall be not more than 380 mm apart. In the case of ships with rounded gunwales the guard rail supports shall be placed on the flat of the deck. In other locations, guardrails with at least two courses shall be fitted. Guard rails shall comply with the following provisions:

(a) fixed, removable or hinged stanchions shall be fitted about 1.5 m apart. Removable or hinged stanchions shall be capable of being locked in the upright position;

(b) at least every third stanchion shall be supported by a bracket or stay;

(c) where necessary for the normal operation of the ship, steel wire ropes may be accepted in lieu of guard rails. Wires shall be made taut by means of turnbuckles; and

(d) where necessary for the normal operation of the ship, chains fitted between two fixed stanchions and/or bulwarks are acceptable in lieu of guard rails.

(4) Satisfactory means for safe passage required by regulation 25-1 (in the form of guard rails, lifelines, gangways or underdeck passages, etc.) shall be provided for the protection of the crew in getting to and from their quarters, the machinery space and any other spaces used in the essential operation of the ship.

(5) Deck cargo carried on any ship shall be so stowed that any opening which is in way of the cargo and which gives access to and from the crew's quarters, the machinery space and all other parts used in the essential operation of the ship can be closed and secured against water ingress. Protection for the crew in the form of guard rails or lifelines shall be provided above the deck cargo if there is no convenient passage on or below the deck of the ship.

Regulation 25-1

Means for safe passage of crew

(1) The safe passage of crew shall be provided by at least one of the means prescribed in table 25-1.1 below:

Type of ship	Locations of access in ship	Assigned summer freeboard	Acceptable arrangements according to type of freeboard assigned***			
			Type ‘A’	**Type ‘B-100’**	**Type ‘B-60’**	**Type ‘B’ and ‘B+’**
All ships other than oil tankers*, chemical tankers* and gas carriers*	**1.1 Access to midship quarters** 1.1.1 Between poop and bridge, or 1.1.2 Between poop and deckhouse containing living accommodation or navigating equipment, or both.	≤3,000 mm	(a) (b) (e)	(a) (b) (e)	(a) (b) (c)(i) (e) (f)(i)	(a) (b) (c)(i) (c)(ii) (c)(iv) (d)(i) (d)(ii) (d)(iii) (e) (f)(i) (f)(ii) (f)(iv)
		> 3,000 mm	(a) (b) (e)	(a) (b) (e)	(a) (b) (c)(i) (c)(ii) (e) (f)(i) (f)(ii)	
	1.2 Access to ends 1.2.1 Between poop and bow (if there is no bridge), 1.2.2 Between bridge and bow, or 1.2.3 Between a deckhouse containing living accommodation or navigating equipment, or both, and bow, or 1.2.4 In the case of a flush deck ship, between crew accommodation and the forward and after ends of ship.	≤ 3,000 mm	(a) (b) (c)(i) (e) (f)(i)	(a) (b) (c)(i) (c)(ii) (e) (f)(i) (f)(ii)	(a) (b) (c)(i) (c)(ii) (e) (f)(i) (f)(ii)	
		>3,000 mm	(a) (b) (c)(i) (d)(i) (e) (f)(i)	(a) (b) (c)(i) (c)(ii) (d)(i) (d)(ii) (e) (f)(i) (f)(ii)	(a) (b) (c)(i) (c)(ii) (c)(iv) (d)(i) (d)(ii) (d)(iii) (e) (f)(i) (f)(ii) (f)(iv)	
Oil tankers*, chemical tankers* and gas carriers*	**2.1 Access to bow** 2.1.1 Between poop and bow or 2.1.2 Between a deckhouse containing living accommodation or navigating equipment, or both, and bow, or 2.1.3 In the case of a flush deck ship, between crew accommodation and the forward ends of ship.	≤ $(A_f + H_s)$**	(a) (e) (f)(i) (f)(v)			
		> $(A_f + H_s)$**	(a) (e) (f)(i) (f)(ii)			
	2.2 Access to after end In the case of a flush deck ship, between crew accommodation and the after end of ship.	As required in 1.2.4 for other types of ships				

Table 25-1.1

* Oil tankers, chemical tankers and gas carriers as defined in regulations II-1/2.12, VII/8.2 and VII/11.2, respectively, of the International Convention for the Safety of Life at Sea, 1974, as amended.

** A_f: the minimum summer freeboard calculated as type ‘A’ ship regardless of the type freeboard actually assigned.
H_s: the standard height of superstructure as defined in regulation 33.

*** Arrangements (a)-(f) are described in paragraph (2) below. Locations (i)-(v) are described in paragraph (3) below.

(2) Acceptable arrangements referred to in table 25-1.1 are defined as follows:

(a) A well lighted and ventilated under-deck passageway (with a clear opening of at least 0.8 m wide and 2 m high), as close as practicable to the freeboard deck, connecting and providing access to the locations in question.

(b) A permanent and efficiently constructed gangway, fitted at or above the level of the superstructure deck, on or as near as practicable to the centre line of the ship, providing a continuous platform at least 0.6 m in width and a non-slip surface and with guard rails extending on each side throughout its length. Guard rails shall be at least 1 m high with three courses and constructed as required in regulation 25(3). A foot-stop shall be provided.

(c) A permanent walkway at least 0.6 m in width, fitted at freeboard deck level and consisting of two rows of guard rails with stanchions spaced not more than 3 m. The number of courses of rails and their spacing shall be in accordance with regulation 25(3). On type .B. ships, hatchway coamings not less than 0.6 m in height may be accepted as forming one side of the walkway, provided that two rows of guard rails are fitted between the hatchways.

(d) A wire rope lifeline not less than 10 mm in diameter, supported by stanchions not more than 10 m apart, or a single hand rail or wire rope attached to hatch coamings, continued and supported between hatchways.

(e) A permanent gangway that is:

(i) located at or above the level of the superstructure deck;

(ii) located on or as near as practicable to the centre line of the ship;

(iii) located so as not to hinder easy access across the working areas of the deck;

(iv) providing a continuous platform at least 1 m in width;

(v) constructed of fire resistant and non-slip material;

(vi) fitted with guard rails extending on each side throughout its length;

guard rails shall be at least 1 m high with courses as required by regulation 25(3) and supported by stanchions spaced not more than 1.5 m apart;

(vii) provided with a foot-stop on each side;

(viii) having openings, with ladders where appropriate, to and from the deck. Openings shall not be more than 40 m apart; and

(ix) having shelters set in way of the gangway at intervals not exceeding 45 m if the length of the exposed deck to be traversed exceeds 70 m. Every such shelter shall be capable of accommodating at least one person and be so

constructed as to afford weather protection on the forward, port and starboard sides.

(f) A permanent walkway located at the freeboard deck level, on or as near as practicable to the centre line of the ship, having the same specifications as those for a permanent gangway listed in (e), except for foot-stops. On type .B. ships (certified for the carriage of liquids in bulk) with a combined height of hatch coaming and fitted hatch cover of not less than 1 m in height, the hatchway coamings may be accepted as forming one side of the walkway, provided that two rows of guard rails are fitted between the hatchways.

(3) Permitted transverse locations for arrangements in paragraphs (2)(c), (d) and (f) above, where appropriate:

(i) at or near the centre line of the ship; or fitted on hatchways at or near the centre line of the ship;

(ii) fitted on each side of the ship;

(iii) fitted on one side of the ship, provision being made for fitting on either side;

(iv) fitted on one side of the ship only;

(v) fitted on each side of the hatchways, as near to the centre line as practicable.

(4) (a) Where wire ropes are fitted, turnbuckles shall be provided to ensure their tautness.

(b) Where necessary for the normal operation of the ship, steel wire ropes may be accepted in lieu of guard rails.

(c) Where necessary for the normal operation of the ship, chains fitted between two fixed stanchions are acceptable in lieu of guard rails.

(d) Where stanchions are fitted, every third stanchion shall be supported by a bracket or stay.

(e) Removable or hinged stanchions shall be capable of being locked in the upright position.

(f) A means of passage over obstructions such as pipes or other fittings of a permanent nature, shall be provided.

(g) Generally, the width of the gangway or deck-level walkway should not exceed 1.5 m.

(5) For tankers less than 100 m in length, the minimum width of the gangway platform or deck-level walkway fitted in accordance with paragraphs (2)(e) or (f) above, respectively, may be reduced to 0.6 m.

Regulation 26

Special conditions of assignment for type .A. ships Machinery casings

(1) Machinery casings on type .A. ships, as defined in regulation 27, shall be protected by one of the following arrangements:

(a) an enclosed poop or bridge of at least standard height; or

(b) a deckhouse of equal height and equivalent strength.

(2) Machinery casings may, however, be exposed if there are no openings giving direct access from the freeboard deck to the machinery space. A door complying with the requirements of regulation 12 is acceptable in the machinery casing, provided that it leads to a space or passageway which is as strongly constructed as the casing and is separated from the stairway to the engine-room by a second weathertight door of steel or other equivalent material.

Gangway and access

(3) A fore and aft permanent gangway, constructed in accordance with the provisions of regulation 25-1(2)(e), shall be fitted on type .A. ships at the level of the superstructure deck between the poop and the midship bridge or deckhouse where fitted. The arrangement contained in regulation 25-1(2)(a) is considered an equivalent means of access to carry out the purpose of the gangway.

(4) Safe access from the gangway level shall be available between separate crew accommodations and also between crew accommodations and the machinery space.

Hatchways

(5) Exposed hatchways on the freeboard and forecastle decks or on the tops of expansion trunks on type .A. ships shall be provided with efficient watertight covers of steel or other equivalent material.

Freeing arrangements

(6) Type .A. ships with bulwarks shall have open rails fitted for at least half the length of the weather deck or other equivalent freeing arrangements. A freeing port area, in the lower part of the bulwarks, of 33% of the total area of the bulwarks, is an acceptable equivalent freeing arrangement. The upper edge of the sheer strake shall be kept as low as practicable.

(7) Where superstructures are connected by trunks, open rails shall be fitted for the whole length of the exposed parts of the freeboard deck.

CHAPTER III
FREEBOARDS

Regulation 27

Types of ships

(1) For the purposes of freeboard computation, ships shall be divided into type .A. and type 'B'.

Type 'A' ships

(2) A type 'A' ship is one which:

(a) is designed to carry only liquid cargoes in bulk;

(b) has a high integrity of the exposed deck with only small access openings to cargo compartments, closed by watertight gasketed covers of steel or equivalent material; and

(c) has low permeability of loaded cargo compartments.

(3) A type .A. ship, if over 150 m in length, to which a freeboard less than type 'B' has been assigned, when loaded in accordance with the requirements of paragraph (11), shall be able to withstand the flooding of any compartment or compartments, with an assumed permeability of 0.95, consequent upon the damage assumptions specified in paragraph (12), and shall remain afloat in a satisfactory condition of equilibrium, as specified in paragraph (13). In such a ship, the machinery space shall be treated as a floodable compartment, but with a permeability of 0.85.

(4) A type .A. ship shall be assigned a freeboard not less than that based on table 28.1.

Type .B. ships

(5) All ships which do not come within the provisions regarding type .A. ships in paragraphs (2) and (3) shall be considered as type .B. ships.

(6) Type .B. ships, which in position 1 have hatch covers which are permitted by the Administration to comply with the requirements of regulation 15 (other than paragraph (6)) or which are fitted with securing arrangements accepted under the provisions of regulation 16(6), shall be assigned freeboards based upon the values given in table 28.2, increased by the values given in table 27.1:

Freeboard increase over tabular freeboard for type 'B' ships, for ships with hatch covers complying with the provisions of regulation 15 (other than paragraph (6))

Length of ship (m)	Freeboard increase (mm)	Length of ship (m)	Freeboard increase (mm)	Length of ship (m)	Freeboard increase (mm)
108 and below	50	139	175	170	290
109	52	140	181	171	292
110	55	141	186	172	294
111	57	142	191	173	297
112	59	143	196	174	299
113	62	144	201	175	301
114	64	145	206	176	304
115	68	146	210	177	306
116	70	147	215	178	308
117	73	148	219	179	311
118	76	149	224	180	313
119	80	150	228	181	315
120	84	151	232	182	318
121	87	152	236	183	320
122	91	153	240	184	322
123	95	154	244	185	325
124	99	155	247	186	327
125	103	156	251	187	329
126	108	157	254	188	332
127	112	158	258	189	334
128	116	159	261	190	336
129	121	160	264	191	339
130	126	161	267	192	341
131	131	162	270	193	343
132	136	163	273,	194	346
133	142	164	275	195	348
134	147	165	278	196	350
135	153	166	280	197	353
136	159	167	283	198	355
137	164	168	285	199	357
138	170	169	287	200	358

Freeboards at intermediate lengths of ship shall be obtained by linear interpolation.
Ships above 200 m in length shall be dealt with by the Administration.

Table 27.1

(7) Type .B. ships, which in position 1 have hatchways fitted with hatch covers complying with the requirements of regulation 16(2) through (5), shall, except as provided in paragraphs (8) to (13) inclusive, be assigned freeboards based on table 28.2.

(8) Any type .B. ship of over 100 m in length may be assigned freeboards less than those required under paragraph (7), provided that, in relation to the amount of reduction granted, the Administration is satisfied that:

(a) the measures provided for the protection of the crew are adequate;

(b) the freeing arrangements are adequate;

(c) the covers in position 1 and 2 comply with the provisions of regulation 16(1) through (5) and (7); and

(d) the ship, when loaded in accordance with the requirements of paragraph (11), shall be able to withstand the flooding of any compartment or compartments, with an assumed permeability of 0.95, consequent upon the damage assumptions specified in paragraph (12), and shall remain afloat in a satisfactory condition of equilibrium, as specified in paragraph (13). In such a ship, if over 150 m in length, the machinery space shall be treated as a floodable compartment, but with a permeability of 0.85.

(9) In calculating the freeboards for type 'B' ships which comply with the requirements of paragraphs (8), (11), (12) and (13), the values from table 28.2 shall not be reduced by more than 60% of the difference between the tabular values in tables 28.1 and 28.2 for the appropriate ship lengths.

(10) (a) The reduction in tabular freeboard allowed under paragraph (9) may be increased up to the total difference between the values in table 28.1 and those in table 28.2 on condition that the ship complies with the requirements of:

(i) regulation 26, other than paragraph (5), as if it were a type .A. ship;

(ii) paragraphs (8), (11) and (13); and

(iii) paragraph (12), provided that throughout the length of the ship any one transverse bulkhead will be assumed to be damaged, such that two adjacent fore and aft compartments shall be flooded simultaneously, except that such damage will not apply to the boundary bulkheads of a machinery space.

(b) In such a ship, if over 150 m in length, the machinery space shall be treated as a floodable compartment, but with a permeability of 0.85.

Initial condition of loading

(11) The initial condition of loading before flooding shall be determined as follows:

(a) The ship is loaded to its summer load waterline on an imaginary even keel.

(b) When calculating the vertical centre of gravity, the following principles apply:

(i) homogeneous cargo is carried;

(ii) all cargo compartments, except those referred to under subparagraph (iii), but including compartments intended to be partially filled, shall be considered fully loaded except that in the case of fluid cargoes each compartment shall be treated as 98% full;

(iii) if the ship is intended to operate at its summer load waterline with empty compartments, such compartments shall be considered empty, provided the height of the centre of gravity so calculated is not less than as calculated under subparagraph (ii);

(iv) 50% of the individual total capacity of all tanks and spaces fitted to contain consumable liquids and stores is allowed for. It shall be assumed that for each type of liquid at least one transverse pair or a single centreline tank has maximum free surface, and the tank or combination of tanks to be taken into account shall be those where the effect of free surfaces is the greatest; in each tank the centre of gravity of the contents shall be taken at the centre of volume of the tank. The remaining tanks shall be assumed either completely empty or completely filled, and the distribution of consumable liquids between these tanks shall be effected so as to obtain the greatest possible height above the keel for the centre of gravity;

(v) at an angle of heel of not more than 5° in each compartment containing liquids, as prescribed in subparagraph (ii), except that in the case of compartments containing consumable fluids, as prescribed in subparagraph (iv), the maximum free surface effect shall be taken into account. Alternatively, the actual free surface effects may be used, provided the methods of calculation are acceptable to the Administration;

(vi) weights shall be calculated on the basis of the following values for specific gravities:

salt water	1.025
fresh water	1.000
oil fuel	0.950
diesel oil	0.900
lubricating oil	0.900.

Damage assumptions

(12) The following principles regarding the character of the assumed damage apply:

(a) The vertical extent of damage in all cases is assumed to be from the base line upwards without limit.

(b) The transverse extent of damage is equal to B/5 or 11.5 m, whichever is the lesser, measured inboard from the side of the ship perpendicularly to the centreline at the level of the summer load waterline.

(c) If damage of a lesser extent than specified in subparagraphs (a) and (b) results in a more severe condition, such lesser extent shall be assumed.

(d) Except where otherwise required by paragraph (10)(a), the flooding shall be confined to a single compartment between adjacent transverse bulkheads, provided that the inner longitudinal boundary of the compartment is not in a position within the transverse extent of assumed damage. Transverse boundary bulkheads of wing tanks, which do not extend over the full breadth of the ship shall be assumed not to be damaged, provided that they extend beyond the transverse extent of assumed damage prescribed in subparagraph (b).

If in a transverse bulkhead there are steps or recesses of not more than 3 m in length, located within the transverse extent of assumed damage as defined in subparagraph (b), such transverse bulkhead may be considered intact and the adjacent compartment may be floodable singly. If, however, within the transverse extent of assumed damage there is a step or recess of more than 3 m in length in a transverse bulkhead, the two compartments adjacent to this bulkhead shall be considered as flooded. The step formed by the afterpeak bulkhead and the afterpeak tank top shall not be regarded as a step for the purpose of this regulation.

(e) Where a main transverse bulkhead is located within the transverse extent of assumed damage and is stepped in way of a double bottom or side tank by more than 3 m, the double bottom or side tanks adjacent to the stepped portion of the main transverse bulkhead shall be considered as flooded simultaneously. If this side tank has openings into one or several holds, such as grain feeding holes, such hold or holds shall be considered as flooded simultaneously. Similarly, in a ship designed for the carriage of fluid cargoes, if a side tank has openings into adjacent compartments, such adjacent compartments shall be considered as empty and as being flooded simultaneously. This provision is applicable even where such openings are fitted with closing appliances, except in the case of sluice valves fitted in bulkheads between tanks and where the valves are controlled from the deck. Manhole covers with closely spaced bolts are considered equivalent to the unpierced bulkhead, except in the case of openings in topside tanks making the topside tanks common to the holds.

(f) Where the flooding of any two adjacent fore and aft compartments is envisaged, main transverse watertight bulkheads shall be spaced at least 1/3 L2/3 or 14.5 m, whichever is the lesser, in order to be considered effective. Where transverse bulkheads are spaced at a lesser distance, one or more of these bulkheads shall be assumed as non-existent in order to achieve the minimum spacing between bulkheads.

Condition of equilibrium

(13) The condition of equilibrium after flooding shall be regarded as satisfactory provided:

(a) The final waterline after flooding, taking into account sinkage, heel and trim, is below the lower edge of any opening through which progressive downflooding may take place. Such openings shall include air pipes, ventilators (even if they comply with regulation 19(4)) and openings which are closed by means of weathertight doors (even if they comply with regulation 12) or hatch covers (even if they comply with regulation 16(1) through (5)), and may exclude those openings closed by means of manhole covers and flush scuttles (which comply with regulation 18), cargo hatch covers of the type described in regulation 27(2), remotely operated sliding watertight doors, and sidescuttles of the non-opening type (which comply with regulation 23). However, in the case of doors separating a main machinery space from a steering gear compartment, watertight doors may be of a hinged, quick-acting type kept closed at sea whilst not in use, provided also that the lower sill of such doors is above the summer load waterline.

(b) If pipes, ducts or tunnels are situated within the assumed extent of damage penetration as defined in paragraph (12)(b), arrangements shall be made so that progressive flooding cannot thereby extend to compartments other than those assumed to be floodable in the calculation for each case of damage.

(c) The angle of heel due to unsymmetrical flooding does not exceed 15°. If no part of the deck is immersed, an angle of heel of up to 17 ° may be accepted.

(d) The metacentric height in the flooded condition is positive.

(e) When any part of the deck outside the compartment assumed flooded in a particular case of damage is immersed, or in any case where the margin of stability in the flooded condition may be considered doubtful, the residual stability is to be investigated. It may be regarded as sufficient if the righting lever curve has a minimum range of 20° beyond the position of equilibrium with a maximum righting lever of at least 0.1 m within this range. The area under the righting lever curve within this range shall be not less than 0.0175 m.rad. The Administration shall give consideration to the potential hazard presented by protected or unprotected openings which may become temporarily immersed within the range of residual stability.

(f) The Administration is satisfied that the stability is sufficient during intermediate stages of flooding.

Ships without means of propulsion

(14) A lighter, barge or other ship without independent means of propulsion shall be assigned a freeboard in accordance with the provisions of these regulations. Barges which meet the requirements of paragraphs (2) and (3) may be assigned type .A. freeboards:

(a) The Administration should especially consider the stability of barges with cargo on the weather deck. Deck cargo can only be carried on barges to which the ordinary type .B. freeboard is assigned.

(b) However, in the case of barges which are unmanned, the requirements of regulations 25, 26(3), 26(4) and 39 shall not apply.

(c) Such unmanned barges which have on the freeboard deck only small access openings closed by watertight gasketed covers of steel or equivalent material may be assigned a freeboard 25% less than those calculated in accordance with these regulations.

Regulation 28

Freeboard tables

Type .A. ships

(1) The tabular freeboard for type .A. ships shall be determined from table 28.1:

Table 28.1

Freeboard table for type .A. ships

Length of ship(m)	Freeboard(mm)	Length of ship(m)	Freeboard(mm)	Length of ship(m)	Freeboard(mm)
24	200	51	455	78	814
25	208	52	467	79	828
26	217	53	478	80	841
27	225	54	490	81	855
28	233	55	503	82	869
29	242	56	516	83	883
30	250	57	530	84	897
31	258	58	544	85	911
32	267	59	559	86	926
33	275	60	573	87	940
34	283	61	587	88	955
35	292	62	600	89	969
36	300	63	613	90	984
37	308	64	626	91	999
38	316	65	639	92	1014
39	325	66	653	93	1029
40	334	67	666	94	1044
41	344	68	680	95	1059
42	354	69	693	96	1074
43	364	70	706	97	1089
44	374	71	720	98	1105
45	385	72	733	99	1120
46	396	73	746	100	1135
47	408	74	760	101	1151
48	420	75	773	102	1166
50	443	77	800	104	1196
105	1212	168	2240	231	2880
106	1228	169	2254	232	2888
107	1244	170	2268	233	2895
108	1260	171	2281	234	2903

109	1276	172	2294	235	2910
110	1293	173	2307	236	2918
111	1309	174	2320	237	2925
112	1326	175	2332	238	2932
113	1342	176	2345	239	2939
114	1359	177	2357	240	2946
115	1376	178	2369	241	2953
116	1392	179	2381	242	2959
117	1409	180	2393	243	2966
118	1426	181	2405	244	2973
119	1442	182	2416	245	2979
120	1459	183	2428	246	2986
121	1476	184	2440	247	2993
122	1494	185	2451	248	3000
123	1511	186	2463	249	3006
124	1528	187	2474	250	3012
125	1546	188	2486	251	3018
126	1563	189	2497	252	3024
127	1580	190	2508	253	3030
128	1598	191	2519	254	3036
129	1615	192	2530	255	3042
130	1632	193	2541	256	3048
131	1650	194	2552	257	3054
132	1667	195	2562	258	3060
133	1684	196	2572	259	3066
134	1702	197	2582	260	3072
135	1719	198	2592	261	3078
136	1736	199	2602	262	3084
137	1753	200	2612	263	3089
138	1770	201	2622	264	3095
139	1787	202	2632	265	3101
140	1803	203	2641	266	3106
141	1820	204	2650	267	3112
142	1837	205	2659	268	3117
143	1853	206	2669	269	3123
144	1870	207	2678	270	3128
145	1886	208	2687	271	3133
146	1903	209	2696	272	3138
147	1919	210	2705	273	3143
148	1935	211	2714	274	3148
149	1952	212	2723	275	3153
150	1968	213	2732	276	3158
151	1984	214	2741	277	3163
152	2000	215	2749	278	3167
153	2016	216	2758	279	3172
154	2032	217	2767	280	3176
155	2048	218	2775	281	3181
156	2064	219	2784	282	3185
157	2080	220	2792	283	3189
158	2096	221	2801	284	3194
159	2111	222	2809	285	3198
160	2126	223	2817	286	3202
161	2141	224	2825	287	3207
162	2155	225	2833	288	3211
163	2169	226	2841	289	3215
164	2184	227	2849	290	3220
165	2198	228	2857	291	3224
166	2212	229	2865	292	3228
167	2226	230	2872	293	3233
294	3237	318	3325	342	3387

295	3241	319	3328	343	3389
296	3246	320	3331	344	3392
297	3250	321	3334	345	3394
298	3254	322	3337	346	3396
299	3258	323	3339	347	3399
300	3262	324	3342	348	3401
301	3266	325	3345	349	3403
302	3270	326	3347	350	3406
303	3274	327	3350	351	3408
304	3278	328	3353	352	3410
305	3281	329	3355	353	3412
306	3285	330	3358	354	3414
307	3288	331	3361	355	3416
308	3292	332	3363	356	3418
309	3295	333	3366	357	3420
310	3298	334	3368	358	3422
311	3302	335	3371	359	3423
312	3305	336	3373	360	3425
313	3308	337	3375	361	3427
314	3312	338	3378	362	3428
315	3315	339	3380	363	3430
316	3318	340	3382	364	3432
317	3322	341	3385	365	3433

Freeboards at intermediate lengths of ship shall be obtained by linear interpolation.

Ships above 365 m in length shall be dealt with by the Administration.

Type .B. ships

(2) The tabular freeboard for type .B. ships shall be determined from table 28.2:

Table 28.2 Freeboard table for type .B. ships

Length of ship(m)	Freeboard(mm)	Length of ship(m)	Freeboard(mm)	Length of ship(m)	Freeboard(mm)
24	200	70	721	116	1609
25	208	71	738	117	1630
26	217	72	754	118	1651
27	225	73	769	119	1671
28	233	74	784	120	1690
29	242	75	800	121	1709
30	250	76	816	122	1729
31	258	77	833	123	1750
32	267	78	850	124	1771
33	275	79	868	125	1793
34	283	80	887	126	1815
35	292	81	905	127	1837
36	300	82	923	128	1859
37	308	83	942	129	1880
38	316	84	960	130	1901
39	325	85	978	131	1921
40	334	86	996	132	1940
41	344	87	1015	133	1959
42	354	88	1034	134	1979
43	364	89	1054	135	2000
44	374	90	1075	136	2021

45	385	91	1096	137	2043
46	396	92	1116	138	2065
47	408	93	1135	139	2087
48	420	94	1154	140	2109
49	432	95	1172	141	2130
50	443	96	1190	142	2151
51	455	97	1209	143	2171
52	467	98	1229	144	2190
53	478	99	1250	145	2209
54	490	100	1271	146	2229
55	503	101	1293	147	2250
56	516	102	1315	148	2271
57	530	103	1337	149	2293
58	544	104	1359	150	2315
59	559	105	1380	151	2334
60	573	106	1401	152	2354
61	587	107	1421	153	2375
62	601	108	1440	154	2396
63	615	109	1459	155	2418
64	629	110	1479	156	2440
65	644	111	1500	157	2460
66	659	112	1521	158	2480
67	674	113	1543	159	2500
68	689	114	1565	160	2520
69	705	115	1587	161	2540
162	2560	225	3660	288	4490
163	2580	226	3675	289	4502
164	2600	227	3690	290	4513
165	2620	228	3705	291	4525
166	2640	229	3720	292	4537
167	2660	230	3735	293	4548
168	2680	231	3750	294	4560
169	2698	232	3765	295	4572
170	2716	233	3780	296	4583
171	2735	234	3795	297	4595
172	2754	235	3808	298	4607
173	2774	236	3821	299	4618
174	2795	237	3835	300	4630
175	2815	238	3849	301	4642
176	2835	239	3864	302	4654
177	2855	240	3880	303	4665
178	2875	241	3893	304	4676
179	2895	242	3906	305	4686
180	2915	243	3920	306	4695
181	2933	244	3934	307	4704
182	2952	245	3949	308	4714
183	2970	246	3965	309	4725
184	2988	247	3978	310	4736
185	3007	248	3992	311	4748
186	3025	249	4005	312	4757
187	3044	250	4018	313	4768
188	3062	251	4032	314	4779
189	3080	252	4045	315	4790
190	3098	253	4058	316	4801
191	3116	254	4072	317	4812
192	3134	255	4085	318	4823
193	3151	256	4098	319	4834
194	3167	257	4112	320	4844
195	3185	258	4125	321	4855
196	3202	259	4139	322	4866

197	3219	260	4152	323	4878
198	3235	261	4165	324	4890
199	3249	262	4177	325	4899
200	3264	263	4189	326	4909
201	3280	264	4201	327	4920
202	3296	265	4214	328	4931
203	3313	266	4227	329	4943
204	3330	267	4240	330	4955
205	3347	268	4252	331	4965
206	3363	269	4264	332	4975
207	3380	270	4276	333	4985
208	3397	271	4289	334	4995
209	3413	272	4302	335	5005
210	3430	273	4315	336	5015
211	3445	274	4327	337	5025
212	3460	275	4339	338	5035
213	3475	276	4350	339	5045
214	3490	277	4362	340	5055
215	3505	278	4373	341	5065
216	3520	279	4385	342	5075
217	3537	280	4397	343	5086
218	3554	281	4408	344	5097
219	3570	282	4420	345	5108
220	3586	283	4432	346	5119
221	3601	284	4443	347	5130
222	3615	285	4455	348	5140
223	3630	286	4467	349	5150
224	3645	287	4478	350	5160
351	5170	356	5220	361	5268
352	5180	357	5230	362	5276
353	5190	358	5240	363	5285
354	5200	359	5250	364	5294
355	5210	360	5260	365	5303

Freeboards at intermediate lengths of ship shall be obtained by linear interpolation.

Ships above 365 m in length shall be dealt with by the Administration.

Regulation 29

Correction to the freeboard for ships under 100 m in length

The tabular freeboard for a type .B. ship of between 24 m and 100 m in length having enclosed superstructures with an effective length of up to 35% of the length of the ship shall be increased by:

$$7.5\ (100\ .\ L)\left(0.35 - \frac{E_1}{L}\right)\ (mm)$$

where L is the length of the ship in m; and

E1 is the effective length E of superstructure in m as defined in regulation 35,

but excluding the length of trunks.

Regulation 30

Correction for block coefficient

Where the block coefficient (C_b) exceeds 0.68, the tabular freeboard specified in regulation 28 as modified, if applicable, by regulations 27(8), 27(10) and 29 shall be multiplied by the factor:

$$\frac{C_b + 0.68}{1.36}$$

The block coefficient is not to be taken greater than 1.0.

Regulation 31

Correction for depth

(1) Where D exceeds $\frac{L}{15}$ the freeboard shall be increased by $\left(D - \frac{L}{15}\right)$ R mm, where R is $\frac{L}{0.48}$ at lengths less than 120 m and 250 at 120 m length and above.

(2) Where D is less than $\frac{L}{15}$ no reduction shall be made, except in a ship with an enclosed superstructure covering at least 0.6L amidships, with a complete trunk, or combination of detached enclosed superstructures and trunks which extend all fore and aft, where the freeboard shall be reduced at the rate prescribed in paragraph (1).

(3) Where the height of the superstructure or trunk is less than the corresponding standard height, the calculated reduction shall be corrected in the ratio of the height of the actual superstructure or trunk to the applicable standard height, as defined in regulation 33.

Regulation 32

Correction for position of deck line

Where the actual depth to the upper edge of the deck line is greater or less than D, the difference between the depths shall be added to or deducted from the freeboard.

Regulation 32-1

Correction for recess in freeboard deck

(1) Where a recess is arranged in the freeboard deck, and it does not extend to the sides of the ship, the freeboard calculated without regard to the recess shall be corrected for the consequent loss of buoyancy. The correction shall be equal to the value obtained by dividing the volume of the recess by the waterplane area of the ship at 85% of the least moulded depth (see figure 32-1.1).

(2) The correction shall be an addition to the freeboard obtained after all other corrections have been applied, except bow height correction.

(3) Where the freeboard, corrected for lost buoyancy as above, is greater than the minimum geometric freeboard determined on the basis of a moulded depth measured to the bottom of the recess, the latter value may be used.

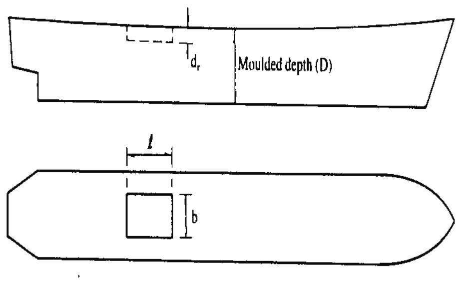


Figure 32-1.1

Correction is the addition to freeboard equal to:

$$\frac{l \; x \; b \; x \; d_r}{WP \; Area \; at \; 0.85D}$$

Regulation 33

Standard height of superstructure

The standard height of a superstructure shall be as given in the following table:

Standard height (in m)		
L (m)	Raised quarterdeck	All other superstructures
30 or less	0.9	1.8
75	1.2	1.8
125 or more	1.8	2.3

Table 33.1

The standard heights at intermediate lengths of the ship shall be obtained by linear interpolation.

Regulation 34

Length of superstructure

(1) Except as provided in paragraph (2), the length of a superstructure (S) shall be the mean length of the parts of the superstructure which lie within the length (L).

Where a superstructure bulkhead is recessed, the effective length of the superstructure shall be reduced by an amount equal to the area of the recess in plan view divided by the breadth of the superstructure at the midlength of the recess. Where the recess is unsymmetrical about the centreline, the largest portion of the recess shall be considered as applying to both sides of the ship. A recess need not be decked over.

(2) Where the end bulkhead of an enclosed superstructure extends in a fair convex curve beyond its intersection with the superstructure sides, the length of the superstructure may be increased on the basis of an equivalent plane bulkhead. This increase shall be two-thirds of the fore and aft extent of the curvature. The maximum curvature which may be taken into account in determining this increase is one-half the breadth of the superstructure at the point of intersection of the curved end of the superstructure with its side.

Where there is an extension to a superstructure, which extension has a breadth on each side of the centre line at least 30% of the breadth of the ship, the effective length of the superstructure may be increased by considering an equivalent superstructure bulkhead in the form of a parabola. This parabola shall extend from the extension at the centreline and pass through the junction of the actual superstructure bulkhead with the sides of the extension and extend to the sides of the ship. This parabola shall be completely contained within the boundary of the superstructure and its extensions.

If the superstructure is set-in from the side, up to the limit allowed under regulation 3(10), the equivalent bulkhead should be calculated on the basis of the actual breadth of the superstructure (and not the breadth of the ship).

(3) Superstructures which have sloped end bulkheads shall be dealt with in the following manner:

(a) When the height of superstructure, clear of the slope, is equal to or smaller than the standard height, length S is to be obtained as shown in figure 34.1.

(b) When the height is greater than the standard, length S is to be obtained as shown in figure 34.2.

(c) The foregoing will apply only when the slope, related to the base line, is 15° or greater. Where the slope is less than 15° the configuration shall be treated as sheer.

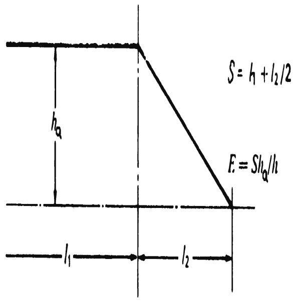


Figure 34.1 Height of superstructure equal to or smaller than the standard height h

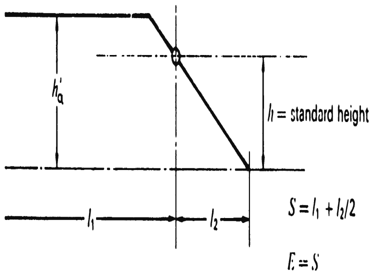


Figure 34.2 Height of superstructure greater than the standard height

Regulation 35

Effective length of superstructure

(1) Except as provided for in paragraph (2), the effective length (E) of an enclosed superstructure of standard height shall be its length.

(2) In all cases where an enclosed superstructure of standard height is set-in from the sides of the ship as permitted in regulation 3(10), the effective length shall be the length modified by the ratio of b/Bs, where:

b is the breadth of the superstructure at the middle of its length; and

Bs is the breadth of the ship at the middle of the length of the superstructure.

Where a superstructure is set-in for a part of its length, this modification shall be applied only to the set-in part.

(3) Where the height of an enclosed superstructure is less than the standard height, the effective length shall be its length reduced in the ratio of the actual height to the standard height. Where the height exceeds the standard, no increase shall be made to the effective length of the superstructure (see figures 34.1 and 34.2).

Where the height, clear of the slope, of a superstructure which has sloped end bulkheads is less than the standard height, its effective length E shall be its length S as obtained from figure 34.1, reduced in the ratio of the actual height to the standard height.

Where a poop or forecastle of less than standard height is fitted on a ship with excessive sheer but without any superstructure within 0.2L amidships, credit may be given to the height of the poop or forecastle by increasing the actual height by the difference between the actual and the standard sheer profiles. The deduction for excess sheer in accordance with regulation 38(16) is not to be granted.

(4) The effective length of a raised quarter deck, if fitted with an intact front bulkhead, shall be its length up to a maximum of 0.6L. Where the bulkhead is not intact, the raised quarter deck shall be treated as a poop of less than standard height.

The maximum effective length of 0.6L of a raised quarterdeck is to be measured from the after perpendicular, even where a poop is fitted in conjunction with the raised quarterdeck.

(5) Superstructures which are not enclosed shall have no effective length.

Regulation 36

Trunks

(1) A trunk or similar structure which does not extend to the sides of the ship shall be regarded as efficient on the following conditions:

(a) the trunk is at least as strong as a superstructure;

(b) the hatchways are in the trunk deck, the hatchway coamings and covers comply with the requirements of regulations 13 to 16 inclusive and the width of the trunk deck stringer provides a satisfactory gangway and sufficient lateral stiffness. However, small access openings with watertight covers may be permitted in the freeboard deck;

(c) a permanent working platform fore and aft fitted with guard rails is provided by the trunk deck, or by detached trunks connected to superstructures by efficient permanent gangways;

(d) ventilators are protected by the trunk, by watertight covers or by other equivalent means;

(e) open rails are fitted on the weather parts of the freeboard deck in way of the trunk for at least half their length or, alternatively, freeing port area in the lower part of the bulwarks, subject to regulation 24(2), of 33% of the total area of the bulwarks is provided;

(f) the machinery casings are protected by the trunk, by a superstructure of at least standard height, or by a deckhouse of the same height and of equivalent strength;

(g) the breadth of the trunk is at least 60% of the breadth of the ship; and

(h) where there is no superstructure, the length of the trunk is at least 0.6L.

(2) The full length of an efficient trunk reduced in the ratio of its mean breadth to B shall be its effective length.

(3) The standard height of a trunk is the standard height of a superstructure other than a raised quarter deck.

(4) Where the height of a trunk is less than the standard height, its effective length shall be reduced in the ratio of the actual to the standard height. Where the height of hatchway coamings on the trunk deck is less than that required under regulation 14-1, a reduction from the actual height of trunk shall be made which corresponds to the difference between the actual and the required height of coaming.

(5) Where the trunk height is less than standard and the trunk hatch coamings are also of less than standard height, or omitted entirely, the reduction from the actual height of trunk on account of insufficient hatch coaming height shall be taken as the difference between 600 mm and the actual height of coaming, or 600 mm if no hatch coamings are fitted. Reduction in the actual height of trunk shall not be required in cases where only small hatches with less than standard height are fitted in the trunk deck for which dispensation from the requirement of standard coaming height may be given.

(6) Continuous hatchways may be treated as a trunk in the freeboard computation, provided the provisions of this paragraph are complied with in all respects. The trunk deck stringer referred to in paragraph (1)(b) may be fitted outboard of the trunk side bulkhead in association with the following:

(a) the stringer so formed is to provide a clear walkway of at least 450 mm in width on each side of the ship;

(b) the stringer is to be of solid plate, efficiently supported and stiffened;

(c) the stringer is to be as high above the freeboard deck as practicable. In the freeboard calculation, the trunk height is to be reduced by at least 600 mm or by the actual difference between the top of the trunk and the stringer, whichever is greater;

(d) hatch cover securing appliances are to be accessible from the stringer or walkway; and

(e) the breadth of the trunk is to be measured between the trunk side bulkheads.

(7) Where the trunk adjoining the superstructures such as poop, bridge or forecastle is included in the calculation of freeboard, openings shall not be arranged in that part of the bulkhead which is common for the trunk and superstructure. A relaxation may be made for small openings such as for piping, cable or manholes with covers attached by means of bolts.

(8) The sides of a trunk included in the calculation of freeboard shall be intact. Side scuttles of the non-opening type and bolted manhole covers may be allowed.

Regulation 37

Deduction for superstructures and trunks

(1) Where the effective length of superstructures and trunks is 1L, the deduction from the freeboard shall be 350 mm at 24 m length of ship, 860 mm at 85 m length and 1,070 mm at 122 m length and above. Deductions at intermediate lengths shall be obtained by linear interpolation.

(2) Where the total effective length of superstructures and trunks is less than 1L, the deduction shall be a percentage obtained from the following table:

Percentage of deduction for type .A. and .B. ships

	Total effective length of superstructures and trunks										
	0	0.1 L	0.2 L	0.3 L	0.4 L	0.5 L	0.6 L	0.7 L	0.8 L	0.9 L	1 L
Percentage of deduction for all types of superstructure	0	7	14	21	31	41	52	63	75.3	87.7	100

Percentages at intermediate lengths of superstructures and trunks shall be obtained by linear interpolation.

Table 37.1

(3) For ships of type .B. where the effective length of a forecastle is less than 0.07L no deduction is allowed.

Regulation 38

Sheer

General

(1) The sheer shall be measured from the deck at side to a line of reference drawn parallel to the keel through the sheer line amidships.

(2) In ships designed with a rake of keel, the sheer shall be measured in relation to a reference line drawn parallel to the design load waterline.

(3) In flush deck ships and in ships with detached superstructures the sheer shall be measured at the freeboard deck.

(4) In ships with topsides of unusual form in which there is a step or break in the topsides, the sheer shall be considered in relation to the equivalent depth amidships.

(5) In ships with a superstructure of standard height which extends over the whole length of the freeboard deck, the sheer shall be measured at the superstructure

deck. Where the height exceeds the standard, the least difference (Z) between the actual and standard heights shall be added to each end ordinate. Similarly, the intermediate ordinates at distances of 1/6L and 1/3L from each perpendicular shall be increased by 0.444Z and 0.111Z, respectively. Where there is an enclosed poop or forecastle superimposed on the superstructure, sheer credit shall be allowed for such a poop or forecastle, according to the method of paragraph (12) as shown in figure 38.1.

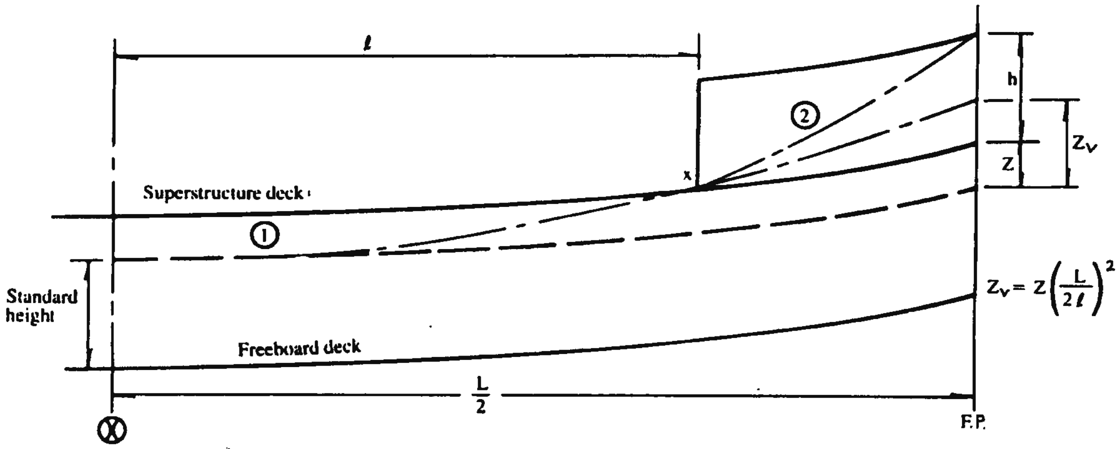


Figure 38.1

(6) Where the deck of an enclosed superstructure has at least the same sheer as the exposed freeboard deck, the sheer of the enclosed portion of the freeboard deck shall not be taken into account.

(7) Where an enclosed poop or forecastle is of standard height with greater sheer than that of the freeboard deck, or is of more than standard height, an addition to the sheer of the freeboard deck shall be made as provided in paragraph (12).

Where a poop or forecastle consists of two layers, the method shown in figure 38.2 shall be used.

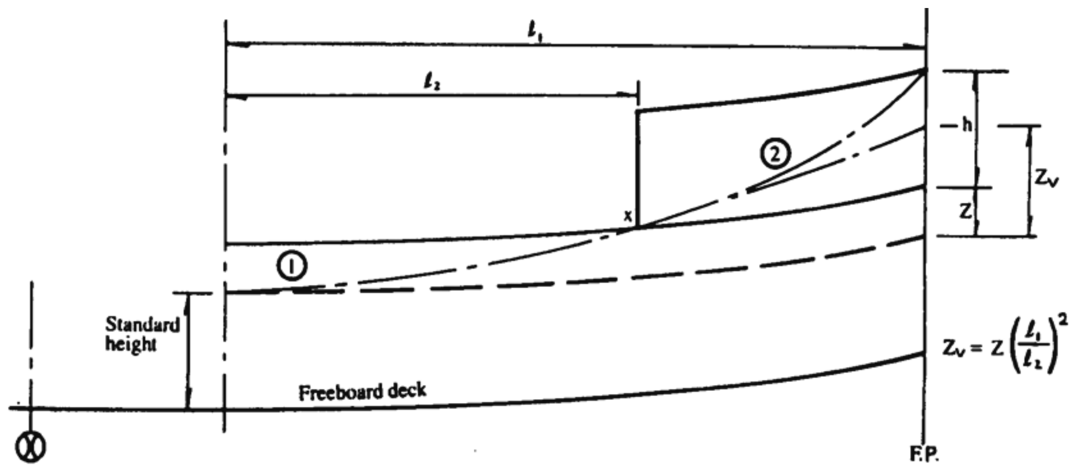


Figure 38.2

In figures 38.1and 38.2, the following definitions apply:

Z is as defined in paragraph (5); and

Zv is the end ordinate of a virtual standard parabolic curve taken through the point "X". If Zv is greater than (Z + h), the end ordinate shall be (Z + h), in which case point "X" shall be disregarded and curve (2) not taken into account.

When the length of the first tier superstructure is greater than 0.5l, the virtual standard parabolic curve shall commence at amidships as indicated in figure 38.1.

Standard sheer profile

(8) The ordinates of the standard sheer profile are given in the following table:

Standard sheer profile (where L is in m)

	Station	**Ordinate** (in mm)	**Factor**
After half	After perpendicular	$25\ (\frac{L}{3}+10)$	1
	$^{1}/_{6}$ L from A.P.	$11.1\ (\frac{L}{3}+10)$	3
	⅓ L from A.P.	$2.8\ (\frac{L}{3}+10)$	3
	Amidships	0	1
Forward half	Amidships	0	1
	⅓ L from F.P.	$5.6\ (\frac{L}{3}+10)$	3
	$^{1}/_{6}$ L from F.P.	$22.2\ (\frac{L}{3}+10)$	3
	Forward perpendicular	$50\ (\frac{L}{3}+10)$	1

Table 38.1

Measurement of variation from standard sheer profile

(9) Where the sheer profile differs from the standard, the four ordinates of each profile in the forward or after half shall be multiplied by the appropriate factors given in the above table of ordinates. The difference between the sums of the respective products and those of the standard divided by 8 measures the deficiency or excess of sheer in the forward or after half. The arithmetical mean of the excess or deficiency in the forward and after halves measures the excess or deficiency of sheer.

(10) Where the after half of the sheer profile is greater than the standard and the forward half is less than the standard, no credit shall be allowed for the part in excess and deficiency only shall be measured.

(11) Where the forward half of the sheer profile exceeds the standard, and the after portion of the sheer profile is not less than 75% of the standard, credit shall be allowed for the part in excess. Where the after part is less than 50% of the standard no credit shall be given for the excess sheer forward. Where the after sheer is between 50% and 75% of the standard, intermediate allowances may be granted for excess sheer forward.

(12) Where sheer credit is given for a poop or forecastle the following formula shall be used:

$$s = \frac{yL'}{3L}$$

where: s is the sheer credit, to be deducted from the deficiency, or added to the excess of sheer;

y is the difference between actual and standard height of superstructure at the after or forward perpendicular;

L′ is the mean enclosed length of poop or forecastle up to a maximum length of 0.5 L; and

L is the length of the ship as defined in regulation 3(1).

The above formula provides a curve in the form of a parabola tangent to the actual sheer curve at the freeboard deck and intersecting the end ordinate at a point below the superstructure deck a distance equal to the standard height of a superstructure. The superstructure deck shall not be less than standard height above this curve at any point. This curve shall be used in determining the sheer profile for forward and after halves of the ship.

(13) (a) Any excess in the height of a superstructure which does not extend to the after perpendicular cannot be regarded as contributing to the sheer allowance.

(b) Where the height of a superstructure is less than standard, the superstructure deck shall not be less than the minimum height of the superstructure above the virtual shear curve at any point. For this purpose y shall be taken as the difference between the actual and minimum height of the superstructure at the after/forward perpendicular.

(c) For a raised quarterdeck credit may be given only when the height of this quarterdeck is greater than the standard height of 'other superstructures' as defined in regulation 33, and only for the amount by which the actual height of the raised quarterdeck exceeds that standard height.

(d) When a poop or a forecastle has sloping end bulkheads, the sheer credit may be allowed on account of excess height. The formula given in paragraph (12) shall be used, the values for y and L' being as shown in figure 38.3.

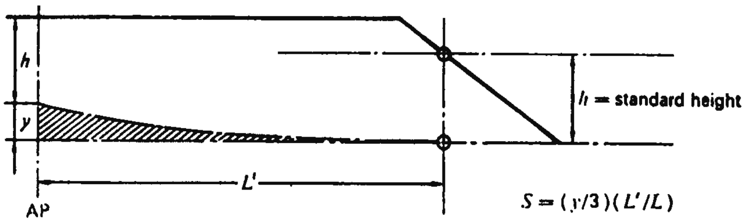


Figure 38.3 Sheer credit S for excess height

Correction for variations from standard sheer profile

(14) The correction for sheer shall be the deficiency or excess of sheer (see paragraphs (9) to (11) inclusive), multiplied by

$$0.75 - \frac{S_1}{2L}$$

where S1 is the total length S of enclosed superstructures as defined in regulation 34 without trunks.

Addition for deficiency in sheer

(15) Where the sheer is less than the standard, the correction for deficiency in sheer (see paragraph (14)) shall be added to the freeboard.

Deduction for excess sheer

(16) In ships where an enclosed superstructure covers 0.1L before and 0.1L abaft amidships, the correction for excess of sheer as calculated under the provisions of paragraph (14) shall be deducted from the freeboard; in ships where no enclosed superstructure covers amidships, no deduction shall be made from the freeboard; where an enclosed superstructure covers less than 0.1L before and 0.1L abaft amidships, the deduction shall be obtained by linear interpolation. The maximum deduction for excess sheer shall be at the rate of 125 mm per 100 m of length.

In applying this paragraph, the height of the superstructure shall be related to its standard height. Where the height of the superstructure or raised quarterdeck is less than standard, the reduction shall be in the ratio of the actual to the standard height thereof.

Regulation 39

Minimum bow height and reserve buoyancy

(1) The bow height (Fb),defined as the vertical distance at the forward perpendicular between the waterline corresponding to the assigned summer freeboard and the designed trim and the top of the exposed deck at side, shall be not less than:

Fb = (6075(L/100) . 1875(L/100)2 + 200(L/100)3) x (2.08 + 0.609Cb . 1.603Cwf . 0.0129(L/d1))

where:

Fb is the calculated minimum bow height, in mm;

L is the length, as defined in regulation 3, in m;

B is the moulded breadth, as defined in regulation 3, in m;

d1 is the draught at 85% of the depth D, in m;

Cb is the block coefficient, as defined in regulation 3;

Cwf is the waterplane area coefficient forward of L/2: Cwf = Awf/{(L/2) x B};

Cwf is the waterplane area coefficient forward of L/2: Cwf = Awf/{(L/2) x B};.

For ships to which timber freeboards are assigned, the summer freeboard (and not the timber summer freeboard) is to be assumed when applying paragraph (1).

(2) Where the bow height required in paragraph (1) is obtained by sheer, the sheer shall extend for at least 15% of the length of the ship measured from the forward perpendicular. Where it is obtained by fitting a superstructure, such superstructure shall extend from the stem to a point at least 0.07L abaft the forward perpendicular, and shall be enclosed as defined in regulation 3(10).

(3) Ships which, to suit exceptional operational requirements, cannot meet the requirements of paragraphs (1) and (2) of this regulation may be given special consideration by the Administration.

(4) (a) The sheer of the forecastle deck may be taken into account, even if the length of the forecastle is less than 0.15L, but greater than 0.07L, provided that the forecastle height is not less than one half of standard height of superstructure as defined in regulation 33 between 0.07L and the forward perpendicular.

(b) Where the forecastle height is less than one half of the standard height of superstructure, as defined in regulation 33, the credited bow height may be determined as follows:

(i) Where the freeboard deck has sheer extending from abaft 0.15L, by a parabolic curve having its origin at 0.15L abaft the forward perpendicular at a height equal to the midship depth of the ship, extended through the point of intersection of forecastle bulkhead and deck, and up to a point at the forward perpendicular not higher than the level of the forecastle deck (as illustrated in figure 39.1). However, if the value of the height denoted ht in figure 39.1 is smaller than the value of the height denoted hb then ht may be replaced by hb in the available bow height.

(ii) Where the freeboard deck has sheer extending for less than 0.15L or has no sheer, by a line from the forecastle deck at side at 0.07L extended parallel to the base line to the forward perpendicular (as illustrated in figure 39.2).

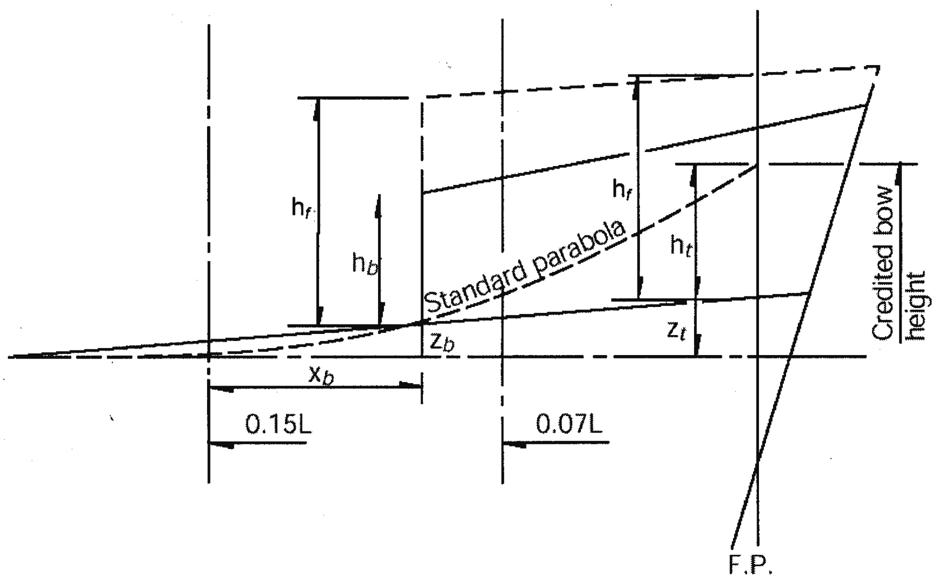


Figure 39.1

$$h_t = Z_b\left(\frac{0.15L}{x_b}\right)^2 - Z_t$$

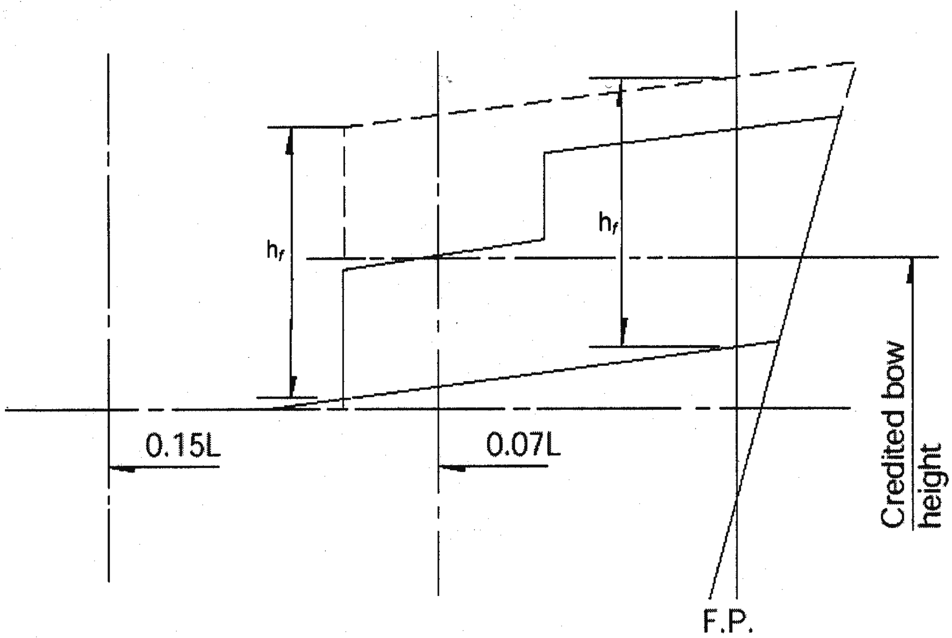


Figure 39.2

h_f = Half standard height of superstructure as defined in regulation 33.

(5) All ships assigned a type .B. freeboard, other than oil tankers*, chemical tankers* and gas carriers., shall have additional reserve buoyancy in the fore end. Within the range of 0.15L abaft of the forward perpendicular, the sum of the projected area between the summer load waterline and the deck at side (A1 and A2 in figure 39.3) and the projected area of an enclosed superstructure, if fitted, (A3) shall not be less than:

(0.15Fmin + 4(L/3 + 10))L/1000 m2,

where:

Fmin is calculated by: Fmin = (F0 x f1) + f2

F0 is the tabular freeboard, in mm, taken from table 28.2, corrected for regulation 27(9) or 27(10), as applicable;

f1 is the correction for block coefficient given in regulation 30; and

f2 is the correction for depth, in mm, given in regulation 31 .

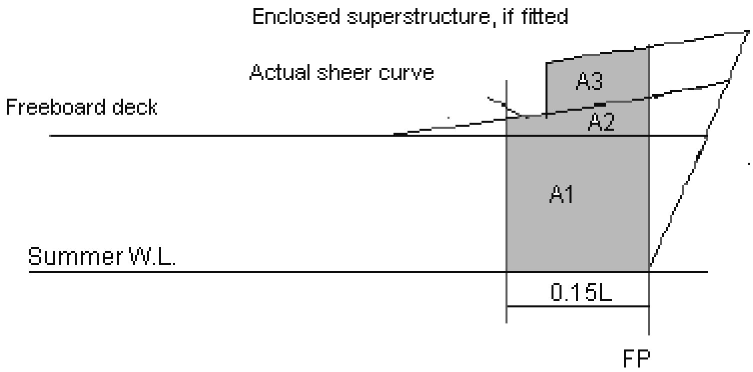


Figure 39.3

Regulation 40

Minimum freeboards

Summer freeboard

(1) The minimum freeboard in summer shall be the freeboard derived from the tables in regulation 28, as modified by the corrections in regulations 27, as applicable, 29, 30, 31, 32, 37, 38 and, if applicable, 39.

(2) The freeboard in salt water, as calculated in accordance with paragraph (1), but without the correction for deck line, as provided by regulation 32, shall not be less than 50 mm. For ships having in position 1 hatchways with covers which do not comply with the requirements of regulation 16(1) through (5) or regulation 26, the freeboard shall be not less than 150 mm.

* Oil tankers, chemical tankers and gas carriers are defined in the International Convention for the Safety of Life at Sea (SOLAS), 1974, regulations II-1/2.12, VII/8.2 and VII/11.2, respectively.

Tropical freeboard

(3) The minimum freeboard in the Tropical Zone shall be the freeboard obtained by a deduction from the summer freeboard of one forty-eighth of the summer draught measured from the top of the keel to the centre of the ring of the load line mark.

(4) The freeboard in salt water, as calculated in accordance with paragraph (3), but without the correction for deck line, as provided by regulation 32, shall not be less than 50 mm. For ships having in position 1 hatchways with covers which do not comply with the requirements of regulation 16(1) through (5) or regulation 26, the freeboard shall be not less than 150 mm.

Winter freeboard

(5) The minimum freeboard in winter shall be the freeboard obtained by an addition to the summer freeboard of one forty-eighth of summer draught, measured from the top of the keel to the centre of the ring of the load line mark.

Winter North Atlantic freeboard

(6) The minimum freeboard for ships of not more than 100 m in length which enter any part of the North Atlantic defined in regulation 52 (Annex II) during the winter seasonal period shall be the winter freeboard plus 50 mm. For other ships, the winter North Atlantic freeboard shall be the winter freeboard.

Fresh water freeboard

(7) The minimum freeboard in fresh water of unit density shall be obtained by deducting from the minimum freeboard in salt water:

$$\frac{\Delta}{40T} \quad \text{(cm)}$$

where: Δ is the displacement in salt water in tonnes at the summer load waterline; and

T is the tonnes per centimetre immersion in salt water at the summer load waterline.

(8) Where the displacement at the summer load waterline cannot be certified, the deduction shall be one forty-eight of summer draught, measured from the top of the keel to the centre of the ring of the load line mark.

CHAPTER IV
SPECIAL REQUIREMENTS FOR SHIPS ASSIGNED TIMBER FREEBOARD

Regulation 41

Application of this chapter

Regulations 42 to 45 inclusive apply only to ships to which timber load lines are assigned.

Regulation 42

Definitions

(1) Timber deck cargo. The term "timber deck cargo" means a cargo of timber carried on an uncovered part of a freeboard deck. The term does not include wood pulp or similar cargo*.

(2) Timber load line. A timber deck cargo may be regarded as giving a ship a certain additional buoyancy and a greater degree of protection against the sea. For that reason, ships carrying a timber deck cargo may be granted a reduction of freeboard calculated according to the provisions of regulation 45 and marked on the ship's side in accordance with the provisions of regulations 6(3) and (4). However, in order that such special freeboard may be granted and used, the timber deck cargo shall comply with certain conditions which are laid down in regulation 44, and the ship itself shall also comply with certain conditions relating to its construction which are set out in regulation 43.

Regulation 43

Construction of the ship

Superstructure

(1) Ships shall have a forecastle of at least standard height and a length of at least 0.07L. In addition, if the ship is less than 100 m in length, a poop of at least standard height, or a raised quarterdeck with a deckhouse of at least the same total height shall be fitted aft.

Double bottom tanks

(2) Double bottom tanks, where fitted within the midship half length of the ship, shall have adequate watertight longitudinal subdivision.

Bulwarks

* Reference is made to the Code of Safe Practice for Ships Carrying Timber Deck Cargoes, adopted by the Organization by resolution A.715(17), as amended.

(3) The ship shall be fitted either with permanent bulwarks at least 1 m in height, specially stiffened on the upper edge and supported by strong bulwark stays attached to the deck and provided with necessary freeing ports, or with efficient rails of the same height and of specially strong construction.

Regulation 44

Stowage

General

(1) Openings in the deck exposed to weather over which cargo is stowed shall be securely closed and battened down.

The ventilators and air pipes shall be efficiently protected.

(2) Timber deck cargoes shall extend over at least the entire available length which is the total length of the well or wells between superstructures.

Where there is no limiting superstructure at the after end, the timber shall extend at least to the after end of the aftermost hatchway.

The timber deck cargo shall extend athwartships as close as possible to the ship's side, due allowance being made for obstructions such as guard rails, bulwark stays, uprights, pilot access, etc., provided that any gap thus created at the side of the ship shall not exceed a mean of 4% of the breadth. The timber shall be stowed as solidly as possible to at least the standard height of the superstructure other than any raised quarterdeck.

(3) On a ship within a seasonal winter zone in winter, the height of the deck cargo above the deck exposed to weather shall not exceed one third of the extreme breadth of the ship.

(4) The timber deck cargo shall be compactly stowed, lashed and secured. It shall not interfere in any way with the navigation and necessary work of the ship.

Uprights

(5) Uprights, when required by the nature of the timber, shall be of adequate strength considering the breadth of the ship; the strength of the uprights shall not exceed the strength of the bulwark and the spacing shall be suitable for the length and character of timber carried, but shall not exceed 3 m. Strong angles or metal sockets or equally efficient means shall be provided for securing the uprights.

Lashings

(6) Timber deck cargo shall be effectively secured throughout its length by a lashing system acceptable to the Administration for the character of the timber carried*.

Stability

(7) Provision shall be made for a safe margin of stability at all stages of the voyage, regard being given to additions of weight, such as those arising from absorption of water or icing, if applicable, and to losses of weight such as those arising from consumption of fuel and stores.

Protection of crew, access to machinery spaces, etc.

(8) In addition to the requirements of regulation 25(5), guard-rails or lifelines not more than 350 mm apart vertically shall be provided on each side of the cargo deck to a height of at least 1 m above the cargo.

In addition a lifeline, preferably wire rope set up taut with a stretching screw, shall be provided as near as practicable to the centreline of the ship. The stanchion supports to all guard-rails and lifelines shall be so spaced as to prevent undue sagging. Where the cargo is uneven, a safe walking surface of not less than 600 mm in width shall be fitted over the cargo and effectively secured beneath or adjacent to the lifeline.

(9) Where the requirements prescribed in paragraph (8) are impracticable, alternative arrangements satisfactory to the Administration shall be used.

Steering arrangements

(10) Steering arrangements shall be effectively protected from damage by cargo and, as far as practicable, shall be accessible. Efficient provision shall be made for steering in the event of a breakdown in the main steering arrangements.

Regulation 45

Computation for freeboard

(1) The minimum summer freeboards shall be computed in accordance with regulations 27(5), 27(6), 27(14), 28, 29, 30, 31, 32, 37 and 38, except that regulation 37 is modified by substituting the following percentages for those given in regulation 37:

---

* Reference is made to the Code of Safe Practice for Ships Carrying Timber Deck Cargoes, adopted by the Organization by resolution A.715(17), as amended.

	Total effective length of superstructure										
	0	0.1L	0.2L	0.3L	0.4L	0.5L	0.6L	0.7L	0.8L	0.9L	1.0L
Percentage of deduction for all types of superstructure	20	31	42	53	64	70	76	82	88	94	100

Percentages at intermediate lengths of superstructure shall be obtained by linear interpolation.

Table 45.1

(2) The Winter Timber Freeboard shall be obtained by adding to the Summer Timber Freeboard one thirty-sixth of the moulded summer timber draught.

(3) The Winter North Atlantic Timber Freeboard shall be the same as the Winter North Atlantic Freeboard prescribed in regulation 40(6).

(4) The Tropical Timber Freeboard shall be obtained by deducting from the Summer Timber Freeboard one forty-eighth of the moulded summer timber draught.

(5) The Fresh Water Timber Freeboard shall be computed in accordance with regulation 40(7), based on the summer timber load waterline or with regulation 40(8), based on the summer timber draught measured from the top of the keel to the summer timber load line.

(6) Timber freeboards may be assigned to ships with reduced type .B. freeboards, provided the timber freeboards are calculated on the basis of the ordinary type .B. freeboard.

(7) The Timber Winter mark and/or the Timber Winter North Atlantic mark shall be placed at the same level as the reduced type .B. Winter mark when the computed Timber Winter mark and/or the computed Timber Winter North Atlantic mark fall below the reduced type .B. Winter mark..

ANNEX II

ZONES, AREAS AND SEASONAL PERIODS

Regulation 49 - Seasonal tropical areas

2 The existing text of paragraph 7(b) is replaced by the following:

"(b) An area bounded:

on the north and east by the southern boundary of the Tropical Zone;

on the south by the parallel of latitude of 24° S from the east coast of Australia to longitude 154°E, thence by the meridian of longitude 154°E to the Tropic of Capricorn and thence by the Tropic of Capricorn to longitude 150°W, thence by the meridian of longitude 150°W to latitude 20°S and thence by the parallel of latitude 20°S to the point where it intersects the southern boundary of the Tropical Zone; and

on the west by the boundaries of the area within the Great Barrier Reef included in the Tropical Zone and by the east coast of Australia.

Seasonal periods:

TROPICAL: 1 April to 30 November

SUMMER: 1 December to 31 March."

RESOLUTION MSC.172(79)
(adopted on 9 December 2004)

ADOPTION OF AMENDMENTS TO THE PROTOCOL OF 1988 RELATING TO THE INTERNATIONAL CONVENTION ON LOAD LINES, 1966

THE MARITIME SAFETY COMMITTEE,

RECALLING Article 28(b) of the Convention on the International Maritime Organization concerning the functions of the Committee,

RECALLING FURTHER article VI of the Protocol of 1988 relating to the International Convention on Load Lines, 1966 (hereinafter referred to as the "1988 Load Lines Protocol") concerning amendment procedures,

HAVING CONSIDERED, at its seventy-ninth session, amendments to the 1988 Load Lines Protocol proposed and circulated in accordance with paragraph 2(a) of article VI thereof,

1. ADOPTS, in accordance with paragraph 2(d) of article VI of the 1988 Load Lines Protocol, amendments to Annex B to the 1988 Load Lines Protocol, the text of which is set out in the Annex to the present resolution;

2. DETERMINES, in accordance with paragraph 2(f)(ii)(bb) of article VI of the 1988 Load Lines Protocol, that the said amendments shall be deemed to have been accepted on 1 January 2006, unless, prior to that date, more than one third of the Parties to the 1988 Load Lines Protocol or Parties the combined merchant fleets of which constitute not less than 50% of the gross tonnage of the world's merchant fleet, have notified their objections to the amendments;

3. INVITES the Parties concerned to note that, in accordance with paragraph 2(g)(ii) of article VI of the 1988 Load Lines Protocol, the amendments shall enter into force on 1 July 2006 upon their acceptance in accordance with paragraph 2 above;

4. REQUESTS the Secretary-General, in conformity with paragraph 2(e) of article VI of the 1988 Load Lines Protocol, to transmit certified copies of the present resolution and the text of the amendments contained in the Annex to all Parties to the 1988 Load Lines Protocol;

5. FURTHER REQUESTS the Secretary-General to transmit copies of this resolution and its Annex to Members of the Organization, which are not Parties to the 1988 Load Lines Protocol.

ANNEX

AMENDMENTS TO ANNEX B TO THE PROTOCOL OF 1988 RELATING TO THE INTERNATIONAL CONVENTION ON LOAD LINES, 1966

ANNEX III

CERTIFICATES

Form of International Certificate on Load Lines

1 In the form of the International Load Line Certificate, the following new section is inserted between the section commencing with the words "This certificate is valid until" and the section commencing with the words "Issued at":

"Completion date of the survey on which this certificate is based: ………….……"
(dd/mm/yyyy)

Form of International Exemption Certificate on Load Lines

2 In the form of the International Load Line Exemption Certificate, the following new section is inserted between the section commencing with the words "This certificate is valid until" and the section commencing with the words "Issued at":

"Completion date of the survey on which this certificate is based: …………………"
(dd/mm/yyyy)

***

ΜΕΡΟΣ Β
Κείμενο στην Ελληνική Γλώσσα

ΑΠΟΦΑΣΗ MSC.143(77)
(Ψηφίστηκε 5 Ιουνίου 2003)

ΚΥΡΩΣΗ ΤΩΝ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΕΩΝ
ΤΟΥ ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟΥ 1988 ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗ ΔΙΕΘΝΗ
ΣΥΜΒΑΣΗ ΓΙΑ ΤΗ ΓΡΑΜΜΗ ΦΟΡΤΩΣΗΣ, 1966

Η ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΝΑΥΤΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ,

ΑΝΑΚΑΛΩΝΤΑΣ το Άρθρο 28(β) της Σύμβασης του Διεθνή Ναυτιλιακού Οργανισμού που αφορούν στις λειτουργίες της Επιτροπής,

ΑΝΑΚΑΛΩΝΤΑΣ επιπλέον το άρθρο VI του Πρωτοκόλλου του 1988 σχετικά με τη Διεθνή Σύμβαση για τη Γραμμή Φόρτωσης, 1966 (από εδώ και στο εξής θα αναφέρεται ως «το Πρωτόκολλο του 1988 για τη Γραμμή Φόρτωσης") σχετικά με τις διαδικασίες τροποποίησης,

ΕΧΟΝΤΑΣ ΥΠΟΨΗ, στην εβδομηκοστή έβδομη συνεδρίαση, τις τροποποιήσεις του Πρωτοκόλλου του 1988 για τη Γραμμή Φόρτωσης που προτάθηκαν και κυκλοφόρησαν σύμφωνα με την παράγραφο 2(α) του άρθρου VI επ΄ αυτού,

1. ΥΙΟΘΕΤΕΙ, σύμφωνα με την παράγραφο 2(δ) του άρθρου VI του Πρωτοκόλλου του 1988 για τη Γραμμή Φόρτωσης, τροποποιήσεις στο Προσάρτημα Β του Πρωτοκόλλου του 1988 για τη Γραμμή Φόρτωσης, το κείμενο που παρατίθεται στο Παράρτημα του παρόντος ψηφίσματος.

2. ΚΑΘΟΡΙΖΕΙ, σύμφωνα με την παράγραφο 2 (στ)(ii)(ββ) του άρθρου VI του Πρωτοκόλλου του 1988 για τη Γραμμή Φόρτωσης, ότι οι εν λόγω τροποποιήσεις θα θεωρούνται ότι έχουν γίνει αποδεκτές την 1η Ιουλίου 2004, εκτός εάν, πριν την ημερομηνία αυτή, περισσότερα από το ένα τρίτο των συμβαλλομένων Κρατών του Πρωτοκόλλου του 1988 για τη Γραμμή Φόρτωσης ή Κρατών ο συνδυασμένος στόλος των οποίων αποτελεί όχι λιγότερο από το 50% της ολικής χωρητικότητας όλων των εμπορικών στόλων όλων των Κρατών, έχουν κοινοποιήσει τις αντιρρήσεις τους ως προς τις τροποποιήσεις.

3. ΠΡΟΣΚΑΛΕΙ τα ενδιαφερόμενα Κράτη να σημειώσουν ότι, σύμφωνα με την παράγραφο 2(ζ)(ii) του άρθρου VI του Πρωτοκόλλου του 1988 για τη Γραμμή Φόρτωσης, οι τροποποιήσεις θα τεθούν σε ισχύ την 1η Ιανουαρίου 2005, μετά την αποδοχή τους σύμφωνα με την ανωτέρω παράγραφο 2.

4. ΚΑΝΕΙ ΕΚΚΛΗΣΗ στον Γενικό Γραμματέα, σύμφωνα με την παράγραφο 2(ε) του άρθρου VI του Πρωτοκόλλου του 1988 για τη Γραμμή Φόρτωσης, να διαβιβάσει πιστοποιημένα αντίγραφα της παρούσας απόφασης και το κείμενο των τροποποιήσεων που περιέχονται στο Παράρτημα σε όλα τα Συμβαλλόμενα Κράτη στο Πρωτόκολλο του 1988 για τη Γραμμή Φόρτωσης.

5. ΕΠΙΠΛΕΟΝ ΚΑΝΕΙ ΕΚΚΛΗΣΗ στον Γενικό Γραμματέα να διαβιβάσει αντίγραφα της απόφασης αυτής και του Παραρτήματός της στα Μέλη του Οργανισμού που δεν είναι Συμβαλλόμενα Κράτη στο Πρωτόκολλο του 1988 για τη Γραμμή Φόρτωσης.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΕΙΣ ΤΟΥ ΠΡΟΣΑΡΤΗΜΑΤΟΣ Β΄
ΤΟΥ ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟΥ ΤΟΥ 1988 ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗ
ΔΙΕΘΝΗ ΣΥΜΒΑΣΗ ΓΙΑ ΤΗ ΓΡΑΜΜΗ ΦΟΡΤΩΣΗΣ, 1966

1 Το υπάρχον κείμενο του Παραρτήματος Ι του Προσαρτήματος Β΄ αντικαθίσταται από τα παρακάτω:

«ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι
ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΓΙΑ ΤΟΝ ΚΑΘΟΡΙΣΜΟ
ΤΩΝ ΓΡΑΜΜΩΝ ΦΟΡΤΩΣΗΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Ι
ΓΕΝΙΚΑ

Οι κανονισμοί προϋποθέτουν ότι η φύση και η στοιβασία του φορτίου, του έρματος κλπ, είναι τέτοια ώστε να εξασφαλίζεται επαρκής ευστάθεια του πλοίου και να αποφεύγεται η άσκηση υπερβολικών κατασκευαστικών τάσεων.

Οι κανονισμοί προϋποθέτουν επίσης, ότι όπου υπάρχουν διεθνείς απαιτήσεις σχετικές με την ευστάθεια ή την υποδιαίρεση, υπάρχει συμμόρφωση προς τις απαιτήσεις αυτές.

Κανονισμός 1
Αντοχή και άθικτη ευστάθεια των πλοίων

(1) Η Αρχή απαιτεί η γενική κατασκευαστική αντοχή του πλοίου να είναι επαρκής για το βύθισμα που αντιστοιχεί στο σημειωθέν ύψος εξάλων.

(2) Ένα πλοίο μπορεί να θεωρείται ότι παρέχει ένα αποδεκτό επίπεδο αντοχής όταν είναι σχεδιασμένο, κατασκευασμένο και συντηρημένο σύμφωνα με τις αρμόζουσες απαιτήσεις ενός οργανισμού, συμπεριλαμβανομένου ενός Αναγνωρισμένου από την Αρχή Νηογνώμονα, ή με εφαρμογή εθνικών προτύπων από την Αρχή σύμφωνα με τις διατάξεις του κανονισμού 2-1. Οι ανωτέρω προϋποθέσεις εφαρμόζονται σε όλες τις κατασκευές, εξοπλισμό και εγκαταστάσεις που καλύπτονται από το παράρτημα αυτό για το οποίο δεν παρέχονται ρητά πρότυπα για την αντοχή και την κατασκευή.

(3) Τα πλοία συμμορφώνονται με ένα πρότυπο άθικτης ευστάθειας αποδεκτό από την Αρχή.

Κανονισμός 2
Εφαρμογή

(1) Σε πλοία με μηχανικά μέσα πρόωσης ή φορτηγίδες, μπάριζες ή άλλα πλοία χωρίς ανεξάρτητα μέσα πρόωσης, ορίζεται ύψος εξάλων σύμφωνα με τις διατάξεις των κανονισμών 1 – 40 συμπεριλαμβανομένου.

(2) Σε πλοία τα οποία μεταφέρουν φορτίο ξυλείας επί του καταστρώματος, δύναται να οριστεί, επιπλέον των υψών εξάλων που περιγράφονται στην παράγραφο (1) του παρόντος κανονισμού, ύψη εξάλων ξυλείας σύμφωνα με τις διατάξεις των κανονισμών 41 έως 45.

(3) Σε ιστιοφόρα πλοία, που χρησιμοποιούν τα ιστία είτε ως μοναδικό μέσο πρόωσης είτε ως συμπληρωματικό, και σε ρυμουλκά, ορίζονται ύψη εξάλων σύμφωνα με τις διατάξεις των κανονισμών 1 έως 40 συμπεριλαμβανομένου. Επιπλέον ύψος εξάλων μπορεί να απαιτείται από την Αρχή.

(4) Σε πλοία από ξύλο ή σύνθετης κατασκευής ή από άλλα υλικά εγκεκριμένα από την Αρχή, ή σε πλοία τα κατασκευαστικά χαρακτηριστικά των οποίων είναι τέτοια ώστε η εφαρμογή των διατάξεων του Παραρτή-

ματος αυτού να καθίσταται μη εφαρμόσιμη, ορίζονται ύψη εξάλων καθοριζόμενα από την Αρχή.

(5) Οι Κανονισμοί 10 έως 26 συμπεριλαμβανομένου, εφαρμόζονται σε κάθε πλοίο στο οποίο ορίζεται κατώτερο ύψος εξάλων. Απαλλαγή από την τήρηση των απαιτήσεων αυτών μπορεί να χορηγηθεί σε πλοίο στο οποίο έχει οριστεί ύψος εξάλων μεγαλύτερο από το ελάχιστο απαιτούμενο, υπό την προϋπόθεση ότι η Αρχή ικανοποιείται από τις παρεχόμενες συνθήκες ασφάλειας.

(6) Όπου το οριζόμενο ύψος εξάλων επαυξάνεται έτσι ώστε το προκύπτον βύθισμα να μην είναι μεγαλύτερο από αυτό που αντιστοιχεί σε ένα ελάχιστο ύψος εξάλων θέρους για το ίδιο πλοίο, αλλά για ένα υποτιθέμενο κατάστρωμα ύψους εξάλων που βρίσκεται σε μία απόσταση κάτω από το πραγματικό κατάστρωμα ύψους εξάλων τουλάχιστον ίση με το κανονικό ύψος υπερκατασκευής, οι προϋποθέσεις ορισμού σύμφωνα με τους κανονισμούς 12, 14 - 1 έως 20, 23, 24 και 25, όπως εφαρμόζονται, στο πραγματικό κατάστρωμα ύψους εξάλων μπορεί να είναι ίδιες με αυτές που απαιτούνται για ένα κατάστρωμα υπερκατασκευών.

(7) Εκτός αν ρητώς ορίζεται διαφορετικά, οι κανονισμοί του παρόντος παραρτήματος εφαρμόζονται σε πλοία η τρόπιδα των οποίων ετέθη ή βρίσκονταν σε παρόμοιο στάδιο κατασκευής την ή μετά την 1η Ιανουαρίου 2005.

(8) Σε πλοία η τρόπιδα των οποίων ετέθη ή βρίσκονταν σε παρόμοιο στάδιο κατασκευής πριν την 1η Ιανουαρίου 2005, η Αρχή εξασφαλίζει ότι πληρούνται οι απαιτήσεις που εφαρμόζονταν από τη Διεθνή Σύμβαση για τη Γραμμή Φόρτωσης του 1966, όπως τροποποιήθηκε με το Πρωτόκολλο του 1988 σχετικά με αυτήν, και υιοθετήθηκε από τη Διεθνή Διάσκεψη για Εναρμονισμένο Σύστημα Επιθεώρησης και Πιστοποίησης, 1988.

(9) Ταχύπλοα σκάφη τα οποία συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις του Διεθνούς Κώδικα για την ασφάλεια των Ταχύπλοων Σκαφών του 2000 (2000 HSC Code), που υιοθετήθηκε από την Ναυτιλιακή Επιτροπή για την Ασφάλεια του Οργανισμού με την απόφαση MSC.97(73) και τα οποία έχουν επιθεωρηθεί και πιστοποιηθεί όπως ορίζεται στον Κώδικα θεωρούνται ότι συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις του παρόντος Παραρτήματος. Τα πιστοποιητικά και οι άδειες που εκδίδονται υπό τον 2000 HSC Code έχουν την ίδια ισχύ και την ίδια αναγνώριση με τα πιστοποιητικά που εκδίδονται υπό του παρόντος Παραρτήματος.

Κανονισμός 2 -1
Εξουσιοδότηση Αναγνωρισμένων Οργανισμών

Οι Οργανισμοί, συμπεριλαμβανομένων και των Νηογνωμόνων, που αναφέρονται στο άρθρο 13 της Σύμβασης και στον κανονισμό 1(2) συμμορφώνονται προς τις οδηγίες που υιοθετήθηκαν από τον Οργανισμό με την απόφαση Α.739(18), όπως δύναται να τροποποιηθεί από τον Οργανισμό, και τις προδιαγραφές που υιοθετήθηκαν από τον Οργανισμό με την απόφαση Α.789(19), όπως δύναται να τροποποιηθεί από τον Οργανισμό, υπό την προϋπόθεση ότι τέτοιου είδους τροποποιήσεις υιοθετούνται, έρχονται σε ισχύ και εφαρμόζονται σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου VI του παρόντος Πρωτοκόλλου.

Κανονισμός 3
Προσδιορισμός όρων που χρησιμοποιούνται στα Παραρτήματα

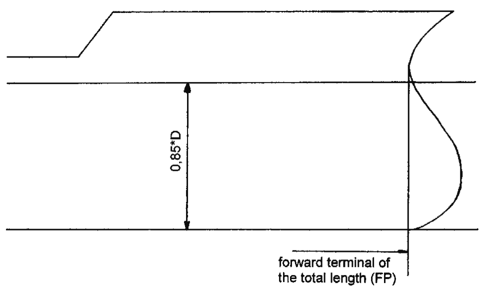
(1) Μήκος (Length)

(α) Το μήκος (L) λαμβάνεται ίσο με το 96% του ολικού μήκους μίας ισάλου στο 85% του ελάχιστου κοίλου σχεδιάσεως μετρούμενου από το άνω μέρος της τρόπιδας, ή με το μήκος μετρούμενο από το πρωραίο άκρο της πλώρης (stem) έως τον άξονα του πηδαλίου σε εκείνη την ίσαλο, αν αυτό είναι μεγαλύτερο.

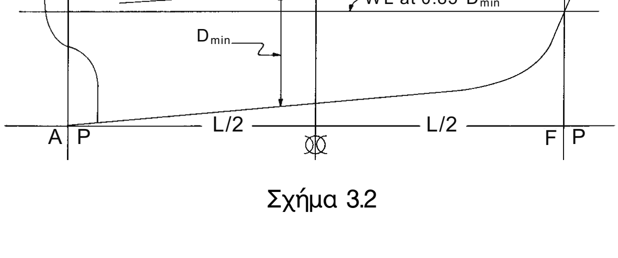
(β) Για πλοία χωρίς άξονα πηδαλίου, το μήκος (L) λαμβάνεται ίσο με το 96% του μήκους της ισάλου στο 85% του ελάχιστου κοίλου σχεδιάσεως.

(γ) Όπου το περίγραμμα της πλώρης (stem) είναι καμπυλωτό / κοίλο άνωθεν της ισάλου στο 85% του ελάχιστου ύψους σχεδιάσεως, τότε και το πρωραίο άκρο του ολικού μήκους και το πρωραίο άκρο της πλώρης (stem) αντίστοιχα λαμβάνονται επί της κάθετης προβολής του, σε εκείνη την ίσαλο γραμμή του πρυμναίου σημείου του περιγράμματος της πλώρης (πάνω από αυτή την ίσαλο γραμμή) (βλ. σχήμα 3.1).

(δ) Σε πλοία με κεκλιμένη τρόπιδα (rake of keel) η ίσαλος στην οποία μετράται το μήκος αυτό είναι παράλληλη στην ίσαλο σχεδιάσεως στο 85% του ελάχιστου κοίλου σχεδιάσεως (least moulded depth) Dmin, η οποία υπολογίζεται σχεδιάζοντας μία γραμμή παράλληλη στην τρόπιδα του πλοίου (συμπεριλαμβανομένου και του ποδοστήματος (skeg)) που εφάπτεται στη σιμότητα σχεδίασης (moulded sheer line) του καταστρώματος ύψους εξάλων. Το ελάχιστο πλευρικό κοίλο σχεδιάσεως είναι η κάθετη απόσταση μετρούμενη από το άνω μέρος της τρόπιδας έως το άνω μέρος της γραμμής του καταστρώματος εξάλων (freeboard deck beam) στην πλευρά στο σημείο επαφής με την εφαπτομένη (βλ. σχήμα 3.2)



Σχήμα 3.1



Σχήμα 3.2

(2) Κάθετοι (Perpendiculars). Η πρωραία και πρυμναία κάθετος λαμβάνονται στο πρωραίο και στο πρυμναίο άκρο του μήκους (L). Η πρωραία κάθετος συμπίπτει με το πρωραίο άκρο της πλώρης (stem) στην ίσαλο όπου μετράται το μήκος.

(3) Μέσον του πλοίου (Amidships). Το μέσο του πλοίου είναι στο μέσο του μήκους (L).

(4) Πλάτος (Breadth). Εκτός αν ρητώς προβλέπεται διαφορετικά, ως πλάτος (B) λαμβάνεται το μέγιστο πλάτος του πλοίου, μετρούμενο στο μέσον του πλοίου επί της γραμμής σχεδιάσεως του νομέα ενός πλοίου με μεταλλικό περίβλημα και της εξωτερικής επιφάνειας της γάστρας σε ένα πλοίο με περίβλημα από οποιοδήποτε άλλο υλικό.

(5) Πλευρικό ύψος σχεδιάσεως (κοίλο) (Moulded depth).

(α) Το πλευρικό ύψος σχεδιάσεως είναι η κάθετη απόσταση μετρούμενη από το άνω μέρος της τρόπιδας έως το άνω μέρος του ζυγού του καταστρώματος ύψους εξάλων (freeboard deck beam) στην πλευρά. Σε πλοία ξύλινα ή σύνθετης κατασκευής (composite) η απόσταση μετράται από το χαμηλότερο άκρο (της γλυφής / συναρμογής) / αρμού (rabbet) της τρόπιδας. Όπου το κατώτερο μέρος του μέσου τομέως του πλοίου είναι κοίλου σχήματος, ή όπου έχουν τοποθετηθεί παχιά ελάσματα δίπλα στην τρόπιδα, η απόσταση μετράται από το σημείο όπου η ευθεία γραμμή από το επίπεδο τμήμα του πυθμένα προεκτεινόμενη προς το εσωτερικό του πλοίου τέμνει την πλευρά της τρόπιδας.

(β) Σε πλοία με στρογγυλεμένη πλευρά καταστρώματος / υδρορροή (gunwale), το πλευρικό ύψος σχεδιάσεως μετράται έως το σημείο τομής των προεκτάσεων των γραμμών σχεδιάσεως καταστρώματος και πλευρών, σαν να ήταν η υδρορροή σχεδιασμένη με γωνία.

(γ) Όπου το κατάστρωμα ύψους εξάλων είναι κλιμακωτό και το ανυψωμένο τμήμα του καταστρώματος εκτείνεται πέραν του σημείου από όπου μετράται το πλευρικό ύψος σχεδίασης τότε το πλευρικό ύψος μετράται ως προς μία γραμμή αναφοράς η οποία εκτείνεται από το κατώτερο τμήμα του καταστρώματος παράλληλα στο ανυψωμένο τμήμα.

(6) Κοίλο για το ύψος εξάλων (D) (Depth for freeboard)

(α) Ως κοίλο για το ύψος εξάλων (D) λαμβάνεται το πλευρικό ύψος σχεδιάσεως στο μέσο του πλοίου, επιπλέον του πάχους του καταστρώματος ύψους εξάλων στην πλευρά.

(β) Ως κοίλο για το ύψος εξάλων σε ένα πλοίο με στρογγυλεμένη πλευρά καταστρώματος / υδρορροή (gunwale), με ακτίνα μεγαλύτερη από το 4% του πλάτους (B) ή με άνω μέρος πλευρών (topsides) ασυνήθιστου σχήματος, λαμβάνεται το κοίλο για ύψος εξάλων ενός πλοίου που έχει μέσο τομέα με κατακόρυφο άνω μέρος πλευρών και με το ίδιο κυρτό καταστρώματος και επιφάνεια εγκάρσιας τομής του άνω μέρους των πλευρών (topsides) ίση με αυτή που προβλέπεται από τον πραγματικό μέσο τομέα.

(7) Συντελεστής εκτοπίσματος (Block coefficient).

(α) Ο συντελεστής εκτοπίσματος Cb δίνεται από τον τύπο:

$$C_b = \frac{\nabla}{L \cdot B \cdot d_1}$$

όπου

∇ είναι ο όγκος εκτοπίσματος σχεδίασης του πλοίου, εξαιρουμένων των προσαρτημάτων, σε πλοίο με μεταλλικό περίβλημα, και ο όγκος εκτοπίσματος έως την εξωτερική επιφάνεια της γάστρας σε ένα πλοίο με περίβλημα από οποιοδήποτε άλλο υλικό, και τα δύο λαμβανόμενα σε ένα βύθισμα σχεδίασης d1, και όπου

d1 είναι το 85% του ελάχιστου κοίλου σχεδίασης

(β) Κατά τον υπολογισμό του συντελεστή εκτοπίσματος ενός σκάφους με πολλαπλές γάστρες (multi-hull craft), χρησιμοποιείται το μέγιστο πλάτος (B) όπως αυτό ορίζεται στην παράγραφο (4), και όχι το πλάτος μίας μόνης γάστρας.

(8) Ύψος εξάλων (Freeboard). Το οριζόμενο ύψος εξάλων είναι η κατακόρυφη απόσταση μετρούμενη στο μέσο του πλοίου από την άνω όψη της γραμμής καταστρώματος έως την άνω όψη της αντίστοιχης γραμμής φόρτωσης.

(9) Κατάστρωμα ύψους εξάλων (Freeboard deck).

(α) Το κατάστρωμα ύψους εξάλων είναι κανονικά το ανώτερο πλήρες κατάστρωμα εκτεθειμένο στον καιρό και τη θάλασσα, το οποίο έχει μόνιμα μέσα κλεισίματος όλων των εκτεθειμένων στον καιρό ανοιγμάτων του, και κάτω από το οποίο όλα τα ανοίγματα επί των πλευρών του πλοίου είναι εξοπλισμένα με μόνιμα μέσα υδατοστεγούς κλεισίματος.

(β) Κατώτερο κατάστρωμα ως κατάστρωμα ύψους εξάλων.

Κατ΄ επιλογή του πλοιοκτήτη και υπό τον όρο της εγκρίσεως από την Αρχή, ένα κατώτερο κατάστρωμα μπορεί να οριστεί ως κατάστρωμα ύψους εξάλων υπό την προϋπόθεση ότι είναι ένα πλήρες και μόνιμο κατάστρωμα συνεχόμενο προς πρώρα και προς πρύμα τουλάχιστον μεταξύ του χώρου μηχανών και των φρακτών συγκρούσεως και συνεχόμενου κατά το εγκάρσιο.

(i) Όταν το κατώτερο αυτό κατάστρωμα είναι κλιμακωτό, ως κατάστρωμα ύψους εξάλων λαμβάνεται η κατώτερη γραμμή του καταστρώματος αυτού και η συνέχιση της γραμμής αυτής παράλληλα στο άνω τμήμα του καταστρώματος.

(ii) Όταν ένα κατώτερο κατάστρωμα ορίζεται ως το κατάστρωμα ύψους εξάλων, το τμήμα της γάστρας το οποίο εκτείνεται πάνω από το κατάστρωμα εξάλων αντιμετωπίζεται ως υπερκατασκευή όσον αφορά στην εφαρμογή των συνθηκών προσδιορισμού και υπολογισμού του ύψους εξάλων. Από το κατάστρωμα αυτό υπολογίζεται το ύψος εξάλων.

(iii) Όταν ένα κατώτερο κατάστρωμα ορίζεται ως κατάστρωμα ύψους εξάλων, ένα τέτοιο κατάστρωμα αποτελείται τουλάχιστον από κατάλληλα ενισχυμένους λώρους (stringers) στις πλευρές του πλοίου και εγκάρσια σε κάθε υδατοστεγή φρακτή η οποία εκτείνεται έως το ανώτερο κατάστρωμα, εντός των χώρων φορτίου. Το πλάτος των λώρων (stringers) δεν είναι μικρότερο από αυτό που είναι πρακτικά επιτρεπτό να τοποθετηθεί λαμβάνοντας υπόψη την κατασκευή και τη λειτουργία του πλοίου. Οποιαδήποτε διάταξη των λούρων είναι τέτοια έτσι ώστε να ικανοποιούνται και κατασκευαστικές απαιτήσεις.

(γ) Ασυνεχές κατάστρωμα ύψους εξάλων, κλιμακωτό κατάστρωμα ύψους εξάλων.

(i) Όπου υπάρχει εσοχή (recess) στο κατάστρωμα ύψους εξάλων η οποία εκτείνεται έως τις πλευρές του

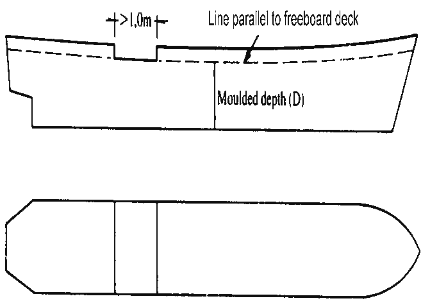
πλοίου και υπερβαίνει το ένα μέτρο σε μήκος, η κατώτερη γραμμή του εκτεθειμένου καταστρώματος και η συνέχιση αυτής παράλληλα στο ανώτερο τμήμα του καταστρώματος λαμβάνεται ως το κατάστρωμα ύψους εξάλων (βλ. σχήμα 3.3).

(ii) Όπου υπάρχει εσοχή (recess) στο κατάστρωμα ύψους εξάλων η οποία δεν εκτείνεται έως τις πλευρές του πλοίου, ως κατάστρωμα ύψους εξάλων λαμβάνεται το άνω τμήμα του καταστρώματος.

(iii) Οι εσοχές, που δεν εκτείνονται από πλευρά σε πλευρά, σε ένα κατάστρωμα κάτω από το εκτεθειμένο κατάστρωμα, το οποίο έχει ληφθεί ως κατάστρωμα ύψους εξάλων, δύνανται να αγνοηθούν, υπό την προϋπόθεση ότι όλα τα ανοίγματα στο εκτεθειμένο στον καιρό κατάστρωμα (weather deck) φέρουν καιροστεγή μέσα κλεισίματος.

(iv) Λαμβάνεται μέριμνα για την αποστράγγιση των εκτεθειμένων εσοχών καθώς και των επιδράσεων των ελευθέρων επιφανειών στην ευστάθεια.

(v) Οι διατάξεις των εδαφίων (i) έως (v) δεν προορίζονται να εφαρμοστούν σε βυθοκόρους (dredger), φορτηγίδες βυθοκόρων (hopper barges) ή σε άλλους παρόμοιους τύπους πλοίων με μεγάλα ανοιχτά κύτη (holds), όπου κάθε περίπτωση χρειάζεται ξεχωριστή θεώρηση.



Σχήμα 3.3

(10) Υπερκατασκευή (Superstructure)

(α) Ως υπερκατασκευή λαμβάνεται μία κλειστή από πάνω κατασκευή επί του καταστρώματος ύψους εξάλων, η οποία εκτείνεται από πλευρά σε πλευρά του πλοίου ή της οποίας το πλευρικό έλασμα δεν βρίσκεται εσωτερικά του ελάσματος πλευράς του πλοίου περισσότερο από 4% του πλάτους (B).

(β) Κλειστή υπερκατασκευή (enclosed superstructure) είναι μια υπερκατασκευή με:

(i) περικλείοντα διαφράγματα (enclosing bulkheads) ικανής κατασκευής,

(ii) τα ανοίγματα πρόσβασης στα διαφράγματα αυτά, αν υπάρχουν, φέρουν θύρες που συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις του κανονισμού 12,

(iii) όλα τα άλλα ανοίγματα στις πλευρές ή τα άκρα της υπερκατασκευής φέρουν ικανά καιροστεγή μέσα κλεισίματος.

Μία γέφυρα ή ένα επίστεγο δεν θεωρούνται κλειστές υπερκατασκευές εκτός αν προβλέπονται κάθοδοι, από οποιοδήποτε σημείο του ανώτατου πλήρους εκτεθειμένου καταστρώματος ή ψηλότερα, για το πλήρωμα για να φτάσει στους χώρους μηχανών ή σε άλλους χώρους εργασίας, εντός αυτών των υπερκατασκευών με εναλλακτικά μέσα τα οποία διατίθενται πάντα όταν τα ανοίγματα των διαφραγμάτων είναι κλειστά.

(γ) Το ύψος μίας υπερκατασκευής είναι το ελάχιστο κατακόρυφο ύψος μετρούμενο στην πλευρά από το άνω μέρος των ζυγών του καταστρώματος της υπερκατασκευής στο άνω μέρος των ζυγών του καταστρώματος ύψους εξάλων (freeboard deck beams).

(δ) Το μήκος της υπερκατασκευής (S) είναι το μέσο μήκος του τμήματος της υπερκατασκευής το οποίο βρίσκεται εντός του μήκους (L).

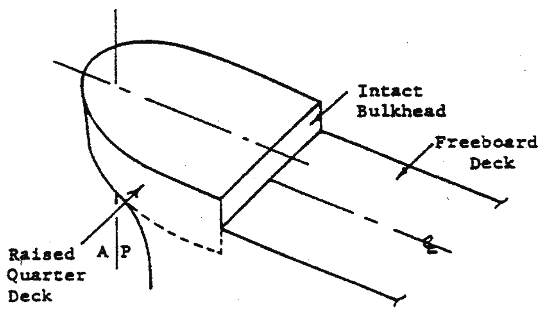
(ε) Γέφυρα είναι μια υπερκατασκευή που δεν εκτείνεται ούτε στην πρωραία ούτε στην πρυμναία κάθετο.

(στ) Επίστεγο, είναι μια υπερκατασκευή που εκτείνεται από την πρυμναία κάθετο προς πρώρα έως ένα σημείο πρύμνηθεν της πρωραίας καθέτου. Το επίστεγο μπορεί να άρχεται από ένα σημείο πρύμνηθεν της πρυμναίας καθέτου.

(ζ) Πρόστεγο, είναι μια υπερκατασκευή που εκτείνεται από την πρωραία κάθετο προς πρύμα έως ένα σημείο πρώραθεν της πρυμναίας καθέτου. Το πρόστεγο μπορεί να άρχεται από ένα σημείο πρώραθεν της πρωραίας καθέτου.

(η) Πλήρης υπερκατασκευή, είναι μια υπερκατασκευή η οποία, κατ΄ ελάχιστο, εκτείνεται από την πρωραία έως την πρυμναία κάθετο.

(θ) Ανυψωμένο πρυμναίο ανώτερο κατάστρωμα (raised quarter deck), είναι μια υπερκατασκευή η οποία εκτείνεται πρώραθεν από την πρυμναία κάθετο, γενικά έχει ένα ύψος μικρότερο από μια κανονική υπερκατασκευή, και έχει ένα αδιάτρητο μετωπικό διάφραγμα (intact front bulkhead) (παραφωτίδες μη-ανοιγόμενου τύπου με ικανά εσωτερικά καλύμματα (deadlights) και βιδωτά καλύμματα ανθρωποθυρίδων) (βλ. σχήμα 3.4). Όπου το πρωραίο διάφραγμα (forward bulkhead) δεν είναι αδιάτρητο (intact) λόγω της ύπαρξης θυρών και ανοιγμάτων για πρόσβαση, τότε η υπερκατασκευή θα θεωρείται ως επίστεγο (poop).



Σχήμα 3.4

(11) Κατάστρωμα υπερκατασκευών (Superstructure deck), είναι ένα κατάστρωμα που σχηματίζει το άνω όριο μιας υπερκατασκευής.

(12) Πλοίο με λείο κατάστρωμα (Flush deck ship) είναι αυτό που δεν φέρει υπερκατασκευή επί του καταστρώματος εξάλων.

(13) Καιροστεγές (weathertight) σημαίνει ότι σε οποιαδήποτε κατάσταση θάλασσας το νερό δεν θα εισχωρήσει στο πλοίο.

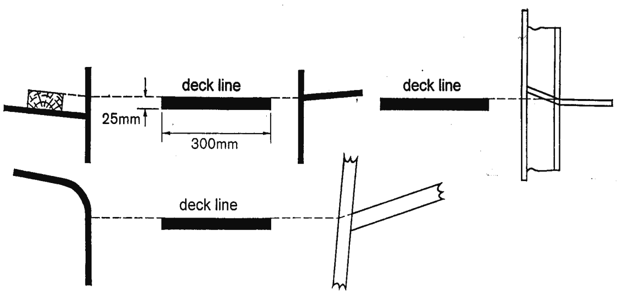
(14) Υδατοστεγές (Watertight) σημαίνει ικανό να εμποδίσει τη διέλευση νερού, διά μέσω της κατασκευής, προς οποιαδήποτε διεύθυνση με ένα κατάλληλο περιθώριο

αντίστασης, υπό πίεση σε μέγιστο ύψος στήλης ύδατος την οποία μπορεί να χρειαστεί αντέξει,.

(15) Χάσμα / χαβούζα / φρεάτιο (well) είναι οποιαδήποτε περιοχή επί του εκτεθειμένου στον καιρό καταστρώματος, όπου μπορεί να παγιδευτεί νερό. Χάσματα θεωρούνται περιοχές του καταστρώματος οριζόμενες σε δύο ή περισσότερες πλευρές από κατασκευές επί του καταστρώματος.

Κανονισμός 4
Γραμμή καταστρώματος

Η γραμμή καταστρώματος είναι μία οριζόντια γραμμή μήκους 300 mm και πλάτους 25 mm. Χαράζεται στο μέσο σε κάθε πλευρά του πλοίου, και το άνω άκρο της κανονικά διέρχεται από το σημείο όπου η συνέχιση προς τα έξω της άνω επιφάνειας του καταστρώματος εξάλων τέμνει την εξωτερική επιφάνεια του περιβλήματος (όπως φαίνεται στο σχήμα 4.1), προβλεπομένου ότι η γραμμή καταστρώματος μπορεί να τοποθετηθεί σε σχέση με ένα άλλο σταθερό σημείο επί του πλοίου υπό τον όρο ότι το ύψος εξάλων διορθώνεται αντίστοιχα. Η θέση του σημείου αναφοράς και ο προσδιορισμός του καταστρώματος ύψους εξάλων, σε όλες τις περιπτώσεις, αναγράφεται στο Διεθνές Πιστοποιητικό της Γραμμής Φόρτωσης.



Σχήμα 4.1 Γραμμή καταστρώματος

Κανονισμός 5
Σήμανση γραμμής φόρτωσης

Η σήμανση της γραμμής φόρτωσης αποτελείται από ένα δακτύλιο εξωτερικής διαμέτρου 300 mm και πλάτους 25 mm ο οποίος τέμνεται από μία οριζόντια γραμμή μήκους 450 mm και πλάτους 25 mm, η άνω όψη της οποίας διέρχεται από το κέντρο του δακτυλίου. Το κέντρο του δακτυλίου τοποθετείται στο μέσο του πλοίου σε μία απόσταση ίση με το οριζόμενο ύψος εξάλων θέρους μετρούμενο κατακόρυφα κάτω από την άνω όψη της γραμμής καταστρώματος (όπως φαίνεται στο σχήμα 6.1).

Κανονισμός 6
Γραμμές που χρησιμοποιούνται
με τη Σήμανση της Γραμμής Φόρτωσης

(1) Οι γραμμές που υποδεικνύουν την οριζόμενη, σύμφωνα με αυτούς τους κανονισμούς, γραμμή φόρτωσης είναι οριζόντιες γραμμές μήκους 230 mm και πλάτους 25 mm οι οποίες εκτείνονται προς πρώρα από, και σε ορθή γωνία, με μία κατακόρυφη γραμμή πλάτους 25 mm χαραγμένης σε απόσταση 540 mm πρώρα από το κέντρο του δακτυλίου (όπως φαίνεται στο σχήμα 6.1), εκτός αν ρητώς ορίζεται διαφορετικά.

(2) Χρησιμοποιούνται οι ακόλουθες γραμμές φόρτωσης:

(α) Η Γραμμή Φόρτωσης Θέρους (Summer Load Line), οριζόμενη από την άνω όψη της γραμμής που διέρχεται από το κέντρο του δακτυλίου και από μία γραμμή σημειούμενης με το γράμμα S.

(β) Η Γραμμή Φόρτωσης Χειμώνα (Winter Load Line), οριζόμενη από την άνω όψη μίας γραμμής σημειούμενης με το γράμμα W.

(γ) Η Γραμμή Φόρτωσης Χειμώνα Βορείου Ατλαντικού (Winter North Atlantic Load Line), οριζόμενη από την άνω όψη μίας γραμμής σημειούμενης με τα γράμματα WNA.

(δ) Η Τροπική Γραμμή Φόρτωσης (Tropical Load Line), οριζόμενη από την άνω όψη μίας γραμμής σημειούμενης με το γράμμα T.

(ε) Η Γραμμή Φόρτωσης σε Γλυκό Νερό κατά το θέρος (Fresh Water Load Line), οριζόμενη από την άνω όψη μίας γραμμής σημειούμενης με το γράμμα F. Η Γραμμή Φόρτωσης σε γλυκό νερό κατά το θέρος σημειώνεται πρύμνηθεν της κατακόρυφης γραμμής. Η διαφορά ανάμεσα στη Γραμμή Φόρτωσης σε γλυκό νερό και στη Γραμμή Φόρτωσης Θέρους είναι το επιτρεπόμενο περιθώριο φόρτωσης σε γλυκό νερό στις άλλες γραμμές φόρτωσης.

(στ) Η Τροπική Γραμμή Φόρτωσης σε γλυκό νερό (Tropical Fresh Water Load Line), οριζόμενη από την άνω όψη μίας γραμμής σημειούμενης με τα γράμματα TF και σημειώνεται πρύμα της κατακόρυφης γραμμής.

(3) Αν σημειώνονται ύψη εξάλων ξυλείας σύμφωνα με αυτούς τους κανονισμούς, οι γραμμές φόρτωσης ξυλείας σημειώνονται επιπρόσθετα των κοινών γραμμών φόρτωσης. Οι γραμμές αυτές θα είναι οριζόντιες γραμμές μήκους 230 mm και πλάτους 25 mm οι οποίες εκτείνονται προς πρύμα, εκτός αν ρητώς ορίζεται διαφορετικά, και είναι σε ορθή γωνία σε μία κατακόρυφη γραμμή πλάτους 25 mm σημειούμενης σε απόσταση 540 mm πρύμα του κέντρου του δακτυλίου (όπως φαίνεται στο σχήμα 6.2).

(4) Χρησιμοποιούνται οι ακόλουθες γραμμές φόρτωσης ξυλείας;

(α) Η Γραμμή Φόρτωσης Ξυλείας Θέρους (Summer Timber Load Line), οριζόμενη από την άνω όψη μίας γραμμής σημειούμενης με τα γράμματα LS.

(β) Η Γραμμή Φόρτωσης Ξυλείας Χειμώνα (Winter Timber Load Line), οριζόμενη από την άνω όψη μίας γραμμής σημειούμενης με τα γράμματα LW.

(γ) Η Γραμμή Φόρτωσης Ξυλείας Χειμώνα Βορείου Ατλαντικού (Winter North Atlantic Timber Load Line), οριζόμενη από την άνω όψη μίας γραμμής σημειούμενης με τα γράμματα LWNA.

(δ) Η Τροπική Γραμμή Φόρτωσης Ξυλείας (Tropical Timber Load Line), οριζόμενη από την άνω όψη μίας γραμμής σημειούμενης με τα γράμματα LT.

(ε) Η Γραμμή Φόρτωσης Ξυλείας σε Γλυκό Νερό κατά το θέρος (Fresh Water Timber Load Line), οριζόμενη από την άνω όψη μίας γραμμής σημειούμενης με τα γράμματα LF η οποία σημειώνεται πρώρα από την κατακόρυφη γραμμή. Η διαφορά ανάμεσα στη Γραμμή Φόρτωσης Ξυλείας σε γλυκό νερό και τη Γραμμή Φόρτωσης Ξυλείας Θέρους είναι το επιτρεπόμενο περιθώριο φόρτωσης σε γλυκό νερό στις άλλες γραμμές φόρτωσης.

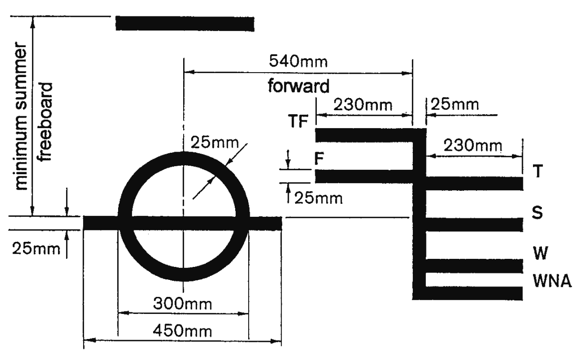
(στ) Η Τροπική Γραμμή Φόρτωσης Ξυλείας σε γλυκό νερό (Tropical Fresh Water Timber Load Line), οριζόμενη από την άνω όψη μίας γραμμής σημειούμενης με τα γράμματα LTF και σημειώνεται πρώρα της κατακόρυφης γραμμής.

(5) Όπου τα χαρακτηριστικά ενός πλοίου ή η φύση της υπηρεσίας του πλοίου ή περιορισμοί ναυσιπλοΐας καθιστούν οποιαδήποτε από τις εποχικές γραμμές ανεφάρμοστες, οι γραμμές αυτές μπορούν να παραλείπονται.

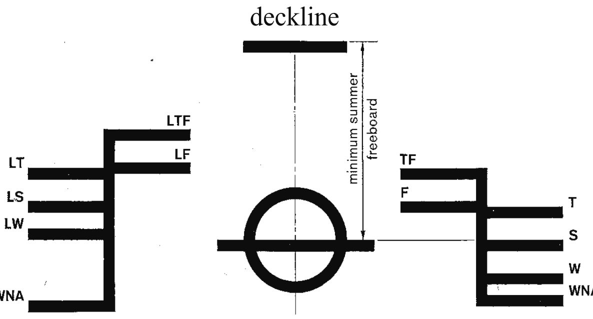
(6) Σε περίπτωση που σε ένα πλοίο έχει σημειωθεί ύψος εξάλων μεγαλύτερο από το ελάχιστο απαιτούμενο έτσι ώστε η γραμμή φόρτωσης να είναι χαραγμένη σε μία θέση που αντιστοιχεί, ή είναι κάτω από, την κατώτατη εποχική γραμμή φόρτωσης που ορίζεται στο ελάχιστο ύψος εξάλων σύμφωνα με το παρόν Πρωτόκολλο, απαιτείται η χάραξη μόνο της Γραμμής Φόρτωσης σε Γλυκό Νερό.

(7) Όπου μία Γραμμή Φόρτωσης Βορείου Ατλαντικού ταυτίζεται με τη Γραμμή Φόρτωσης Χειμώνα που αντιστοιχεί στην ίδια κατακόρυφη γραμμή, η γραμμή φόρτωσης αυτή σημειώνεται με το γράμμα W.

(8) Εναλλακτικές / πρόσθετες γραμμές φόρτωσης που απαιτούνται από άλλες διεθνείς συμβάσεις σε ισχύ δύνανται να χαράσσονται επί και πρύμα της κατακόρυφης γραμμής που καθορίζεται στην παράγραφο (1).



Σχήμα 6.1 Σήμανση της Γραμμής Φόρτωσης και Γραμμές που χρησιμοποιούνται.



Σχήμα 6.2 Σήμανση της γραμμής φόρτωσης ξυλείας και γραμμές που χρησιμοποιούνται.

Κανονισμός 7
Χαρακτηριστικά της καθορίζουσας Αρχής

Τα χαρακτηριστικά της Αρχής υπό της οποίας ορίζονται οι γραμμές φόρτωσης δύνανται να χαράσσονται κατά μήκος του δακτυλίου της γραμμής φόρτωσης πάνω από την οριζόντια γραμμή που διέρχεται από το κέντρο του δακτυλίου ή άνωθεν και κάτωθεν αυτής. Τα χαρακτηριστικά αυτά δεν αποτελούνται από περισσότερα από τέσσερα αρχικά γράμματα προσδιοριστικά του ονόματος της Αρχής, τα οποία, κατά προσέγγιση, είναι ύψους 115 mm και πλάτους 75 mm έκαστο.

Κανονισμός 8
Λεπτομέρειες χάραξης

Ο δακτύλιος, οι γραμμές και τα γράμματα χρωματίζονται λευκά ή κίτρινα επί σκούρου χρώματος επιφάνειας ή μαύρα επί επιφάνειας ανοιχτού χρώματος. Επίσης χαράσσονται μόνιμα επί των πλευρών του πλοίου σύμφωνα με την ικανοποίηση της Αρχής. Τα σημεία είναι πλήρως ορατά και, αν είναι απαραίτητο, γίνονται ειδικές διευθετήσεις για το σκοπό αυτό.

Κανονισμός 9
Πιστοποίηση της σήμανσης

Το Διεθνές Πιστοποιητικό Γραμμής Φόρτωσης δεν επιδίδεται στο πλοίο έως ότου αξιωματικός ή επιθεωρητής, ενεργώντας σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 13 της Σύμβασης, πιστοποιήσει ότι η σήμανση χαράχτηκε σωστά και μόνιμα επί των πλευρών του πλοίου.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ II
ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΥ ΥΨΟΥΣ ΕΞΑΛΩΝ

Κανονισμός 10
Πληροφορίες παρεχόμενες στον πλοίαρχο

(1) Ο πλοίαρχος κάθε νέου πλοίου εφοδιάζεται με πληροφορίες για τη διευθέτηση της φόρτωσης και του ερματισμού του πλοίου του με τέτοιο τρόπο ώστε να αποφεύγεται η δημιουργία οποιονδήποτε ανεπιθύμητων τάσεων στην κατασκευή του πλοίου, υπό την προϋπόθεση ότι η απαίτηση αυτή δεν εφαρμόζεται σε οποιοδήποτε συγκεκριμένο μήκος, σχεδίαση ή κλάση πλοίου όπου η Αρχή το θεωρεί μη απαραίτητο.

(2) Οι πληροφορίες παρέχονται στον πλοίαρχο υπό μορφή εγκεκριμένη από την Αρχή ή ένα αναγνωρισμένο οργανισμό. Πληροφορίες ευστάθειας και φόρτωσης που επίσης σχετίζονται με την αντοχή του πλοίου όταν απαιτούνται από την παράγραφο (1), υπάρχουν συνέχεια στο πλοίο μαζί με αποδεικτικά στοιχεία ότι οι πληροφορίες έχουν εγκριθεί από την Αρχή.

(3) Ένα πλοίο που δεν απαιτείται, σύμφωνα με την ισχύουσα Διεθνή Σύμβαση για την Ασφάλεια της Ζωής στη Θάλασσα (SOLAS), να υποβάλλεται σε πείραμα ευστάθειας μετά την ολοκλήρωσή του:

(α) ελέγχεται με κλίση και προσδιορίζεται το πραγματικό εκτόπισμα και η θέση του κέντρου βάρους για την κατάσταση άφορτου σκάφους,

(β) μπορεί να μην εκτελέσει πείραμα ευστάθειας με την ολοκλήρωσή του, εάν η Αρχή το επιτρέψει, υπό την προϋπόθεση ότι υπάρχουν βασικά στοιχεία ευστάθειας από το πείραμα ευστάθειας αδελφού πλοίου και αποδεικνύεται, εφ΄ όσον ικανοποιούν την Αρχή, ότι από τέτοια βασικά στοιχεία λαμβάνονται αξιόπιστες πληροφορίες ευστάθειας για το πλοίο.

(γ) αν η Αρχή αποφασίσει ότι η εκτέλεση ενός πειράματος ευστάθειας δεν είναι εφικτή ή ασφαλής ή παράγει ανακριβή αποτελέσματα λόγω συγκεκριμένων αναλογιών, διατάξεων, αντοχής ή μορφής της γάστρας

ενός πλοίου, προσδιορίζονται τα χαρακτηριστικά άφορτου σκάφους του πλοίου από αναλυτικό υπολογισμό βάρους επιβεβαιωμένο από έλεγχο άφορτου σκάφους (lightweight survey),

(δ) εφοδιάζεται με τέτοιου είδους πληροφορίες* για χρήση του πλοιάρχου όπως είναι απαραίτητο, που τον καθιστούν ικανό, με γρήγορες και απλές διαδικασίες, να λαμβάνει ακριβείς οδηγίες ως προς την ευστάθεια του πλοίου κάτω από όλες τις συνθήκες που είναι πιθανό να συναντήσει σε κανονική υπηρεσία, και

(ε) διαθέτει στο πλοίο ανά πάσα στιγμή τις εγκεκριμένες πληροφορίες ευστάθειας μαζί με στοιχεία ότι οι πληροφορίες αυτές έχουν εγκριθεί από την Αρχή.

(4) Όπου έχουν γίνει αλλαγές σε ένα πλοίο οι οποίες επηρεάζουν ουσιαστικά τις παρεχόμενες στον πλοίαρχο πληροφορίες φόρτωσης ή ευστάθειας, παρέχονται τροποποιημένες πληροφορίες. Αν είναι απαραίτητο, το πλοίο υποβάλλεται ξανά σε πείραμα ευστάθειας.

Κανονισμός 11
Ακραία διαφράγματα υπερκατασκευών

Τα διαφράγματα στα εκτεθειμένα άκρα κλειστών υπερκατασκευών έχουν αποδεκτό επίπεδο αντοχής.

Κανονισμός 12
Θύρες

(1) Όλα τα ανοίγματα εισόδου στα άκρα των κλειστών υπερκατασκευών έχουν θύρες από χάλυβα ή άλλο ισοδύναμο υλικό, μόνιμα και ισχυρά προσαρμοσμένες επί του διαφράγματος, και με τέτοιο τρόπο πλαισιωμένες, ενισχυμένες και εξοπλισμένες ώστε ολόκληρη η κατασκευή να είναι ισοδύναμης αντοχής με το αδιαπέραστο διάφραγμα και καιροστεγής όταν είναι κλειστή. Τα μέσα για την εξασφάλιση της καιροστεγανότητας των θυρών αποτελούνται από παρεμβύσματα και συσκευές σύσφιξης ή άλλα ισοδύναμα μέσα και είναι μόνιμα προσαρμοσμένα επί του διαφράγματος ή επί αυτών των θυρών, οι δε θύρες είναι κατασκευασμένες έτσι ώστε να δύνανται να χειρίζονται και από τις δύο πλευρές του διαφράγματος.

(2) Εκτός αν επιτρέπεται διαφορετικά από την Αρχή, οι θύρες ανοίγουν προς τα έξω ώστε να παρέχουν επιπλέον ασφάλεια ενάντια στην επίδραση της θάλασσας.

(3) Εκτός αν προβλέπεται διαφορετικά σε αυτούς τους κανονισμούς, το ύψος των κατωφλίων (sills) των ανοιγμάτων εισόδου επί των διαφραγμάτων στα άκρα των κλειστών υπερκατασκευών είναι τουλάχιστον 380 mm πάνω από το κατάστρωμα.

(4) Αποφεύγονται φορητά κατώφλια. Ωστόσο, για να διευκολύνεται η φόρτωση / εκφόρτωση βαρέων ανταλλακτικών ή παρεμφερών, μπορούν να τοποθετηθούν φορητά κατώφλια υπό τις ακόλουθες προϋποθέσεις:

(α) τοποθετούνται πριν τον απόπλου του πλοίου, και

(β) φέρουν παρεμβύσματα και ασφαλίζονται με πυκνά τοποθετημένους περαστούς κοχλίες.

* Αναφορά στον Κώδικα για την Άθικτη Ευστάθεια για Όλους τους Τύπους Πλοίων που καλύπτονται από τα Όργανα του ΙΜΟ (Code on Intact Stability for All Types of Ships), που υιοθετήθηκε από τον Οργανισμό με την απόφαση Α.749(18), όπως έχει τροποποιηθεί.

Κανονισμός 13
Θέση των ανοιγμάτων κυτών, θυρών και εξαεριστήρων

Για το σκοπό αυτών των Κανονισμών, δύο θέσεις των ανοιγμάτων κυτών, θυρών και εξαεριστήρων καθορίζονται ως ακολούθως:

Θέση 1 - Επί των εκτεθειμένων καταστρωμάτων εξάλων και των ανυψωμένων πρυμναίων ανωτέρων καταστρωμάτων, και επί των εκτεθειμένων καταστρωμάτων υπερκατασκευών κείμενα πρώραθεν ενός σημείου που απέχει από την πρωραία κάθετο απόσταση ίση με το ένα τέταρτο του μήκους του πλοίου.

Θέση 2 - Επί εκτεθειμένων καταστρωμάτων υπερκατασκευών κείμενων πρύμνηθεν της πρωραίας καθέτου σε απόσταση ίση με το ένα τέταρτο του μήκους του πλοίου από αυτή και τοποθετημένα σε απόσταση τουλάχιστον ίση με ένα κανονικό ύψος υπερκατασκευής επάνω από το κατάστρωμα εξάλων.

Επί εκτεθειμένων καταστρωμάτων υπερκατασκευών κείμενα πρώραθεν ενός σημείου που απέχει από την πρωραία κάθετο απόσταση ίση με το ένα τέταρτο του μήκους του πλοίου και τοποθετημένα σε απόσταση ίση με τουλάχιστον δύο φορές το κανονικό ύψος υπερκατασκευής επάνω από το κατάστρωμα εξάλων.

Κανονισμός 14
Ανοίγματα κυτών φορτίου και λοιπούς σκοπούς

(1) Η κατασκευή και τα μέσα διασφάλισης της καιροστεγανότητας των ανοιγμάτων κυτών για το φορτίο και λοιπούς σκοπούς στις θέσεις 1 και 2 είναι τουλάχιστον ισοδύναμα προς τις απαιτήσεις του κανονισμού 16, εκτός αν η Αρχή επιτρέψει την εφαρμογή του κανονισμού 15 σε τέτοιου είδους ανοίγματα κυτών.

(2) Τοιχώματα και καλύμματα κυτών σε εκτεθειμένα ανοίγματα κυτών επί καταστρωμάτων πάνω από το κατάστρωμα υπερκατασκευών συμμορφώνονται προς τις απαιτήσεις της Αρχής.

Κανονισμός 14-1
Τοιχώματα στομίων κυτών

(1) Τα τοιχώματα των στομίων κυτών είναι ουσιαστικής κατασκευής σύμφωνα με τη θέση τους, και το ύψος τους πάνω από το κατάστρωμα είναι τουλάχιστον ίσο με:

(α) 600 mm προκειμένου για τη θέση 1, και

(β) 450 mm προκειμένου για τη θέση 2.

(2) Στην περίπτωση στομίων κυτών τα οποία συμμορφώνονται με τους κανονισμούς 16(2) έως (5), το ύψος των τοιχωμάτων αυτών δύναται να μειωθεί, ή να παραληφθούν εντελώς τα τοιχώματα, υπό την προϋπόθεση ότι η Αρχή ικανοποιείται ότι δεν επηρεάζεται η ασφάλεια του πλοίου με αυτόν τον τρόπο σε οποιαδήποτε κατάσταση θάλασσας.

Κανονισμός 15
Στόμια κυτών που κλείνουν με φορητά καλύμματα και ασφαλίζονται καιροστεγώς με οθόνινα καλύμματα και ράβδους στερέωσης

Καλύμματα κυτών

(1) Το πλάτος κάθε τριβόμενης επιφάνειας εδράνου των καλυμμάτων των στομίων κυτών θα είναι τουλάχιστον 65 mm.

(2) Όπου τα καλύμματα είναι ξύλινης κατασκευής, το τελικό πάχος είναι τουλάχιστον 60 mm σε συνδυασμό με ανυποστήρικτο άνοιγμα όχι μεγαλύτερο από 1,5m.

(3) Όπου τα καλύμματα είναι κατασκευασμένα από μαλακό χάλυβα η αντοχή υπολογίζεται σύμφωνα με τις απαιτήσεις των κανονισμών 16(2) έως (4) και το γινόμενο της προκύπτουσας με αυτόν τον τρόπο μέγιστης τάσης με το συντελεστή 1,25 δεν υπερβαίνει το ελάχιστο ανώτερο όριο διαρροής του υλικού. Είναι σχεδιασμένα έτσι ώστε το βέλος κάμψης υπό αυτά τα φορτία να μην υπερβαίνει το 0,0056 του ανυποστήρικτου ανοίγματος.

Φορητά ζυγά

(4) Όπου τα φορητά ζυγά που χρησιμοποιούνται για την υποστήριξη των καλυμμάτων κυτών είναι κατασκευασμένα από μαλακό χάλυβα, η αντοχή υπολογίζεται με υποθετικά βάρη όχι μικρότερα από 3,5 t/m^2 προκειμένου για στόμια κύτους στη θέση 1 και όχι μικρότερα από 2,6 t/m^2 προκειμένου για στόμια κύτους στη θέση 2 και το γινόμενο της προκύπτουσας με αυτόν τον τρόπο μέγιστης τάσης με το συντελεστή 1,47 δεν υπερβαίνει το ελάχιστο ανώτερο όριο διαρροής του υλικού. Είναι σχεδιασμένα έτσι ώστε το βέλος κάμψης υπό αυτά τα φορτία να μην υπερβαίνει το 0,0044 του ανυποστήρικτου ανοίγματος.

(5) Τα θεωρούμενα φορτία στα στόμια κύτους στη θέση 1 δύνανται να μειωθούν σε 2 t/m^2 για πλοία μήκους 24 m και δεν είναι μικρότερα από 3,5 t/m^2 για πλοία μήκους 100 m. Τα αντίστοιχα φορτία σε στόμια κύτους στη θέση 2 δύνανται να μειωθούν σε 1,5 t/m^2 και 2,6 t/m^2, αντίστοιχα. Σε κάθε περίπτωση, οι τιμές για τα ενδιάμεσα μήκη λαμβάνονται με γραμμική παρεμβολή.

Μεταλλικά καλύμματα

(6) Όπου χρησιμοποιούνται μεταλλικά καλύμματα αντί για φορητά ζυγά και τα καλύμματα αυτά είναι κατασκευασμένα από μαλακό χάλυβα, η αντοχή υπολογίζεται σύμφωνα με τις απαιτήσεις των κανονισμών 16(2) έως (4) και το γινόμενο της προκύπτουσας με αυτόν τον τρόπο μέγιστης τάσης με το συντελεστή 1,47 δεν υπερβαίνει το ελάχιστο ανώτερο όριο διαρροής του υλικού. Είναι σχεδιασμένα έτσι ώστε το βέλος κάμψης να μην υπερβαίνει το 0,0044 του ανυποστήρικτου ανοίγματος. Το πάχος των ελασμάτων από μαλακό χάλυβα, που σχηματίζουν το άνω μέρος των καλυμμάτων, δεν είναι μικρότερο από το 1% της ισαπόστασης των ενισχυτικών ή 6 mm, όποιο είναι μεγαλύτερο.

(7) Η αντοχή και η ακαμψία των καλυμμάτων που είναι κατασκευασμένα από υλικό διαφορετικό από μαλακό χάλυβα είναι ισοδύναμα με του μαλακού χάλυβα και ικανοποιείται η Αρχή.

Υπόβαθρα ή υποδοχές

(8) Τα υπόβαθρα ή οι υποδοχές για τα φορητά ζυγά είναι ουσιαστικής κατασκευής, και παρέχουν μέσα για την αποτελεσματική εφαρμογή και ασφάλιση των ζυγών. Όπου χρησιμοποιούνται ζυγά κυλιόμενου τύπου, οι διατάξεις εξασφαλίζουν ότι τα ζυγά παραμένουν κανονικά στη θέση τους όταν το στόμιο του κύτους είναι κλειστό.

Τύλοι

(9) Οι τύλοι τοποθετούνται κατάλληλα για την υποδοχή των άκρων των σφηνών. Είναι τουλάχιστον 65 mm πλάτους και τα κέντρα τους δεν απέχουν περισσότερο από 600 mm. Οι τύλοι κατά μήκος κάθε πλευράς ή άκρο δεν απέχουν περισσότερο από 150 mm από τις γωνίες του στομίου κύτους.

Ράβδοι συγκρατήσεως και σφήνες

(10) Οι ράβδοι συγκρατήσεως και οι σφήνες είναι αποτελεσματικές και σε καλή κατάσταση. Οι σφήνες είναι από σκληρό ξύλο ή άλλο ισοδύναμο υλικό. Έχουν κωνικότητα όχι μεγαλύτερη από 1 προς 6 και πάχος πέλματος όχι μικρότερο από 13 mm.

Οθόνινα καλύμματα

(11) Για κάθε στόμιο κύτους στη θέση 1 ή 2 θα υπάρχουν τουλάχιστον δύο στρώσεις οθόνινων καλυμμάτων σε καλή κατάσταση. Τα οθόνινα καλύμματα είναι αδιαπέραστα από το νερό και ικανής αντοχής. Είναι κατασκευασμένα από υλικό εγκεκριμένου τύπου τουλάχιστον ως προς το βάρος και την ποιότητα.

Ασφάλιση των καλυμμάτων των κυτών

(12) Για όλα τα στόμια κύτους στη θέση 1 ή 2 υπάρχουν χαλύβδινες ράβδοι ή άλλα ισοδύναμα μέσα με σκοπό την επαρκή και ανεξάρτητη ασφάλιση κάθε τομέα των καλυμμάτων κυτών μετά την επικάλυψή τους με οθώνινα καλύμματα. Καλύμματα στομίων κυτών μήκους μεγαλύτερου από 1,5 m ασφαλίζονται με τουλάχιστον δύο τέτοια συστήματα ασφάλισης.

Κανονισμός 16

Στόμια κυτών κλεισμένα με καιροστεγή καλύμματα από χάλυβα ή άλλα ισοδύναμα υλικά

(1) Σε όλα τα στόμια κυτών στις θέσεις 1 και 2 τοποθετούνται καλύμματα κατασκευασμένα από χάλυβα ή άλλο ισοδύναμο υλικό. Εκτός αν απαιτείται διαφορετικά στον κανονισμό 14(2), τέτοια καλύμματα είναι καιροστεγή και φέρουν παρεμβύσματα και συσκευές σύσφιξης. Τα μέσα για την ασφάλιση και τη διατήρηση της καιροστεγανότητας ικανοποιούν την Αρχή. Οι διατάξεις διασφαλίζουν ότι η στεγανότητα διατηρείται σε οποιαδήποτε κατάσταση θάλασσας, και για το σκοπό αυτό απαιτούνται δοκιμές για τη στεγανότητα κατά την αρχική επιθεώρηση, και δύναται να απαιτηθούν στις επιθεωρήσεις ανανέωσης και στις ετήσιες επιθεωρήσεις ή σε πιο συχνά διαστήματα.

Ελάχιστα φορτία σχεδίασης καλυμμάτων κυτών

(2) Για πλοία μήκους 100 m και πάνω:

(α) Τα καλύμματα στομίων κυτών στη θέση 1 κείμενα στο πρωραίο τέταρτο του μήκους του πλοίου σχεδιάζονται για φορτία κυματισμού στην πρωραία κάθετο, υπολογιζόμενα από την ακόλουθη εξίσωση:

Φορτίο = 5 + (L_H-100)a σε t/m2

Όπου:

L_H είναι ίσο με L για πλοία μήκους όχι μεγαλύτερου από 340 m αλλά όχι μικρότερου από 100 m και ίσο με 340 m για πλοία μήκους μεγαλύτερου από 340 m,

L είναι το μήκος του πλοίου (μέτρα), όπως ορίζεται στον κανονισμό 3,

a δίνεται στον πίνακα 16.1

και μειώνεται γραμμικά έως την τιμή 3,5 t/m^2 στο τέλος του πρωραίου τέταρτου του μήκους του πλοίου, όπως φαίνεται στον πίνακα 16.2. Το φορτίο σχεδίασης που χρησιμοποιείται για κάθε πλαίσιο καλύμματος στομίου κύτους είναι αυτό που καθορίζεται στη θέση του μέσου του.

(β) Όλα τα υπόλοιπα καλύμματα στομίων κυτών στη θέση 1 σχεδιάζονται για 3,5 t/m^2.

(γ) Τα καλύμματα στομίων κυτών στη θέση 2 σχεδιάζονται για 2,6 t/m^2.

(δ) Όπου ένα στόμιο κύτους στη θέση 1 βρίσκεται σε απόσταση ίση με τουλάχιστον ένα κανονικό ύψος υπερκατασκευής πάνω από το κατάστρωμα εξάλων, δύναται να σχεδιαστεί για 3,5 t/m^2.

	a
Πλοία ύψους εξάλων τύπου Β	0,0074
Πλοία στα οποία έχει οριστεί μειωμένο ύψος εξάλων σύμφωνα με τον κανονισμό 27(9) ή (10)	0,0363

Πίνακας 16.1

(3) Για πλοία μήκους 24 m:

(α) Τα καλύμματα στομίων κυτών στη θέση 1 κείμενα στο πρωραίο τέταρτο του μήκους του πλοίου σχεδιάζονται για φορτίο κύματος 2,43 t/m^2 στην πρωραία κάθετο και μειώνεται γραμμικά έως την τιμή 2 t/m^2 στο άκρο του πρωραίου τέταρτου του μήκους του πλοίου, όπως φαίνεται στον πίνακα 16.2. Το φορτίο σχεδίασης που χρησιμοποιείται για κάθε πλαίσιο καλύμματος στομίου κύτους είναι αυτό που καθορίζεται στη θέση του μέσου του.

(β) Όλα τα υπόλοιπα καλύμματα στομίων κυτών στη θέση 1 σχεδιάζονται για 2 t/m^2.

(γ) Τα καλύμματα στομίων κυτών στη θέση 2 σχεδιάζονται για 1,5 t/m^2.

(δ) Όπου ένα στόμιο κύτους στη θέση 1 βρίσκεται σε απόσταση ίση με τουλάχιστον ένα κανονικό ύψος υπερκατασκευής πάνω από το κατάστρωμα εξάλων, δύναται να σχεδιαστεί για 2 t/m^2.

(4) Για πλοία μήκους μεταξύ 24 m και 100 m, και για θέσεις μεταξύ πρωραίας καθέτου (FP) και 0,25L, τα φορτία κύματος λαμβάνονται με γραμμική παρεμβολή από τις τιμές που φαίνονται στον πίνακα 16.2.

	Διαμήκης θέση		
	FP	0,25L	Πρύμνηθεν του 0,25L
L>100 m			
Κατάστρωμα εξάλων	Εξίσωση στον Καν. 16(2)(α)	3,5 t/m^2	3,5 t/m^2
Κατάστρωμα υπερκατασκευών	3,5 t/m^2		2,6 t/m^2
L=100 m			
Κατάστρωμα εξάλων	5 t/m^2	3,5 t/m^2	3,5 t/m^2
Κατάστρωμα υπερκατασκευών	3,5 t/m^2	2,6 t/m^2	
L=24 m			
Κατάστρωμα εξάλων	2,43 t/m^2	2 t/m^2	2 t/m^2
Κατάστρωμα υπερκατασκευών	2 t/m^2	1,5 t/m^2	

Πίνακας 16.2

(5) Όλα τα καλύμματα των στομίων κυτών σχεδιάζονται έτσι ώστε:

(α) το γινόμενο της μέγιστης τάσης, που καθορίζεται σύμφωνα με τα ανωτέρω φορτία, επί τον συντελεστή 1,25 να μην υπερβαίνει το ελάχιστο ανώτερο όριο διαρροής του υλικού σε εφελκυσμό και την κρίσιμη αντοχή λυγισμού σε θλίψη,

(β) το βέλος κάμψης να μην υπερβαίνει το 0,0056 του ανυποστήρικτου ανοίγματος,

(γ) το πάχος των χαλύβδινων ελασμάτων, που σχηματίζουν το άνω μέρος των καλυμμάτων, δεν είναι μικρότερο από το 1% της ισαπόστασης των ενισχυτικών ή 6 mm όποιο είναι μεγαλύτερο, και

(δ) να συμπεριλαμβάνεται κατάλληλο περιθώριο για διάβρωση.

Διατάξεις ασφάλισης

(6) Τα μέσα για την ασφάλιση και τη διατήρηση της καιροστεγανότητας διαφορετικά από παρεμβύσματα και συσκευές σύσφιξης ικανοποιούν την Αρχή.

(7) Τα καλύμματα στομίου κύτους που επικάθονται στα τοιχώματα βρίσκονται στην κλειστή τους θέση με μέσα ικανά να αντέξουν οριζόντια δρώντα φορτία σε οποιαδήποτε κατάσταση θάλασσας.

Κανονισμός 17
Ανοίγματα χώρου μηχανοστασίου

(1) Ανοίγματα χώρου μηχανοστασίου στη θέση 1 ή 2 πλαισιώνονται κατάλληλα και περικλείονται επαρκώς από χαλύβδινα περιβλήματα ισχυρής αντοχής, και όπου τα περιβλήματα δεν προστατεύονται από άλλες κατασκευές η αντοχή τους εξετάζεται ειδικά. Ανοίγματα εισόδου σε τέτοια περιβλήματα εξοπλίζονται με θύρες σύμφωνα με τις διατάξεις του κανονισμού 12(1), τα κατώφλια των οποίων είναι τουλάχιστον 600 mm πάνω από το κατάστρωμα προκειμένου περί θυρών στη θέση 1, και τουλάχιστον 380 mm πάνω από το κατάστρωμα προκειμένου περί θυρών στη θέση 2. Άλλα ανοίγματα σε τέτοια περιβλήματα φέρουν ισοδύναμα καλύμματα, μόνιμα προσαρμοσμένα στις κατάλληλες θέσεις.

(2) Όπου τα περιβλήματα μηχανοστασίου δεν προστατεύονται από άλλες κατασκευές, απαιτούνται διπλές θύρες (δηλαδή εσωτερικές και εξωτερικές θύρες σύμφωνα με τις απαιτήσεις του κανονισμού 12(1)) σε πλοία στα οποία έχει οριστεί ύψος εξάλων μικρότερο από αυτό που βασίζεται στον πίνακα 28.2 του κανονισμού 28. Θα υπάρχει ένα εσωτερικό κατώφλι ύψους 230 mm σε συνδυασμό με εξωτερικό κατώφλι ύψους 600 mm.

(3) Τα τοιχώματα οποιασδήποτε καπνοδόχου, εξαεριστήρα (ventilator) της καπνοδόχου ή του χώρου μηχανοστασίου σε εκτεθειμένη θέση επί του καταστρώματος εξάλων ή υπερκατασκευών βρίσκονται όσο το δυνατό ψηλότερα από το κατάστρωμα όσο είναι εύλογο και πρακτικά εφαρμόσιμο. Γενικά, οι απαραίτητοι εξαεριστήρες για τη συνεχή παροχή του χώρου μηχανοστασίου έχουν τοιχώματα επαρκούς ύψους για τη συμμόρφωση με τον κανονισμό 19(3), χωρίς την υποχρέωση ύπαρξης καιροστεγών μέσων κλεισίματος. Οι απαραίτητοι εξαεριστήρες για τη συνεχή παροχή του χώρου γεννήτριας ανάγκης, αν αυτό θεωρείται ότι παρέχει πλευστότητα στον υπολογισμό ευστάθειας ή προστατεύει ανοίγματα που οδηγούν κάτω, έχουν τοιχώματα επαρκούς ύψους για τη συμμόρφωση με τον κανονισμό 19(3), χωρίς την υποχρέωση ύπαρξης καιροστεγών μέσων κλεισίματος.

(4) Όπου λόγω του μεγέθους και της διάταξης του πλοίου κάτι τέτοιο δεν είναι πρακτικά εφαρμόσιμο, δύναται να επιτραπούν από την Αρχή, μικρότερα ύψη τοιχωμάτων για εξαεριστήρες των χώρων μηχανοστασίου και γεννήτριας ανάγκης, που φέρουν καιροστεγή μέσα κλεισίματος σύμφωνα με τον κανονισμό 19(4), σε συνδυασμό με άλλες κατάλληλες διατάξεις για τη διασφάλιση αδιάκοπης, επαρκούς παροχής εξαερισμού στους χώρους αυτούς.

(5) Τα ανοίγματα καπνοδόχων φέρουν ισχυρά καλύμματα από χάλυβα ή άλλο ισοδύναμο υλικό, ισχυρής αντοχής μόνιμα προσαρμοσμένα στις κανονικές τους θέσεις και ικανά να ασφαλίζονται καιροστεγώς.

Κανονισμός 18
Διάφορα ανοίγματα επί των καταστρωμάτων ύψους εξάλων και υπερκατασκευών

(1) Ανθρωποθυρίδες και ανοίγματα χωρίς χείλος στις θέσεις 1 ή 2 ή εντός υπερκατασκευών, εκτός των κλειστών υπερκατασκευών, κλείνονται με ισχυρά καλύμματα ικανά να καθίστανται υδατοστεγή. Εκτός εάν ασφαλίζονται με πυκνά τοποθετημένα μπουλόνια, τα καλύμματα είναι μόνιμα προσαρμοσμένα.

(2) Ανοίγματα επί των καταστρωμάτων εξάλων διαφόρων των στομίων κυτών, ανοιγμάτων χώρου μηχανοστασίου, ανθρωποθυρίδων και ανοιγμάτων χωρίς χείλος προστατεύονται από μία κλειστή υπερκατασκευή, ή από υπερστέγασμα ή από προφυλαγμένη κάθοδο ισοδύναμου αντοχής και καιροστεγανότητας. Ομοίως, οποιοδήποτε τέτοιο άνοιγμα επί ενός εκτεθειμένου στον καιρό καταστρώματος υπερκατασκευών, επί της οροφής ενός υπερστεγάσματος επί του καταστρώματος εξάλων το οποίο δίνει είσοδο σε χώρο υπό του καταστρώματος εξάλων ή σε χώρο εντός κεκλεισμένης υπερκατασκευής προστατεύεται από ικανό υπερστέγασμα ή προφυλαγμένη κάθοδο. Σε εισόδους προφυλαγμένων καθόδων ή υπερστεγασμάτων που οδηγούν ή δίνουν πρόσβαση σε κλιμακοστάσια που οδηγούν υπό το κατάστρωμα, τοποθετούνται θύρες σύμφωνα με τον κανονισμό 12(1). Εναλλακτικά, αν τα κλιμακοστάσια εντός ενός υπερστεγάσματος περικλείονται από κατάλληλα κατασκευασμένες προφυλαγμένες καθόδους που φέρουν θύρες σύμφωνα με τις διατάξεις του κανονισμού 12(1), η εξωτερική πόρτα δύναται να μην είναι καιροστεγής.

(3) Ανοίγματα επί της οροφής ενός υπερστεγάσματος επί ενός ανυψωμένου πρυμναίου ανωτέρου καταστρώματος ή επί του καταστρώματος μιας υπερκατασκευής με ύψος μικρότερο του κανονικού, το οποίο έχει ύψος ίσο ή μεγαλύτερο από το κανονικό ύψος πρυμναίου καταστρώματος, φέρει αποδεκτά μέσα κλεισίματος αλλά δεν είναι απαραίτητο να προστατεύεται από αποτελεσματικό υπερστέγασμα ή προφυλαγμένη κάθοδο όπως καθορίζεται στον κανονισμό, υπό την προϋπόθεση ότι το υπερστέγασμα έχει τουλάχιστον το κανονικό ύψος μιας υπερκατασκευής. Ανοίγματα επί της οροφής υπερστεγάσματος μικρότερου του κανονικού ύψους υπερκατασκευής δύναται να αντιμετωπίζονται κατά παρόμοιο τρόπο.

(4) Στη θέση 1 το ύψος των κατωφλίων των εισόδων των προφυλαγμένων καθόδων από το κατάστρωμα είναι τουλάχιστον 600 mm. Στη θέση 2 είναι τουλάχιστον 380 mm.

(5) Όπου παρέχεται είσοδος από το πάνω κατάστρωμα ως εναλλακτική της εισόδου από το κατάστρωμα εξάλων σύμφωνα με τον κανονισμό 3(10)(β), τότε το ύψος των κατωφλίων εντός μίας γέφυρας ή ενός επιστέγου θα είναι 380 mm. Το ίδιο ισχύει και για υπερστεγάσματα επί του καταστρώματος εξάλων.

(6) Όπου δεν παρέχεται είσοδος από πάνω, το ύψος των κατωφλίων των εισόδων σε υπερστεγάσματα επί του καταστρώματος εξάλων είναι 600 mm.

(7) Όπου τα συστήματα κλεισίματος ανοιγμάτων εισόδου υπερκατασκευών και υπερστεγασμάτων δεν είναι σύμφωνα με τον κανονισμό 12(1), τα ανοίγματα των εσωτερικών καταστρωμάτων θεωρούνται εκτεθειμένα (δηλ. κείμενα σε ανοιχτό κατάστρωμα).

Κανονισμός 19
Εξαεριστήρες

(1) Εξαεριστήρες στη θέση 1 ή 2 κείμενοι σε χώρους υπό το κατάστρωμα εξάλων ή τα καταστρώματα των κεκλεισμένων υπερκατασκευών έχουν τοιχώματα από χάλυβα ή άλλο ισοδύναμο υλικό, ισχυρής κατασκευής και ικανοποιητικά προσαρμοσμένα επί του καταστρώματος. Οι εξαεριστήρες στη θέση 1 έχουν ύψος τοιχωμάτων πάνω από το κατάστρωμα τουλάχιστον 900

mm. Στη θέση 2 τα τοιχώματα έχουν ύψος υπέρ του καταστρώματος τουλάχιστον 760 mm. Όπου το ύψος των τοιχωμάτων οποιουδήποτε εξαεριστήρα υπερβαίνει τα 900 mm είναι ειδικά ενισχυμένα.

(2) Εξαεριστήρες διερχόμενοι διά μέσω υπερκατασκευών διάφορων των κλειστών υπερκατασκευών έχουν, επί του καταστρώματος εξάλων, τοιχώματα από χάλυβα ή άλλο ισοδύναμο υλικό ισχυρής κατασκευής.

(3) Εξαεριστήρες στη θέση 1 τα τοιχώματα των οποίων εκτείνονται πάνω από 4,5 m υπέρ του καταστρώματος, και στη θέση 2 τα τοιχώματα των οποίων υπερβαίνουν τα 2,3 m υπέρ του καταστρώματος, δεν υποχρεούνται να φέρουν διατάξεις κλεισίματος εκτός αν απαιτείται διαφορετικά από την Αρχή.

(4) Εκτός των προβλεπομένων στην παράγραφο (3), τα ανοίγματα των εξαεριστήρων φέρουν συστήματα καιροστεγούς κλεισίματος από χάλυβα ή άλλο ισοδύναμο υλικό. Σε πλοία μήκους μικρότερου από 100 m οι συσκευές κλεισίματος είναι μόνιμα προσαρμοσμένες. Όπου δεν προβλέπεται κάτι τέτοιο σε άλλα πλοία, οι συσκευές αυτές στοιβάζονται κατάλληλα πλησίον των αεραγωγών στους οποίους τοποθετούνται.

(5) Σε εκτεθειμένες θέσεις, το ύψος των τοιχωμάτων δύναται να αυξηθεί σύμφωνα με τις απαιτήσεις της Αρχής.

Κανονισμός 20
Αεραγωγοί (air pipes)

(1) Όπου οι αεραγωγοί δεξαμενών έρματος ή άλλων δεξαμενών εκτείνονται πάνω από το κατάστρωμα εξάλων ή υπερκατασκευών, τα εκτεθειμένα τμήματα των αεραγωγών είναι ισχυρής κατασκευής. Το ύψος των τμημάτων αυτών από το κατάστρωμα μέχρι το σημείο διά του οποίου το νερό μπορεί να εισχωρήσει προς τα κάτω είναι τουλάχιστον 760 mm επί του καταστρώματος εξάλων και 450 mm επί του καταστρώματος υπερκατασκευών.

(2) Όπου τα ύψη αυτά παρεμποδίζουν την εργασία επί του πλοίου, δύναται να εγκριθεί χαμηλότερο ύψος, υπό την προϋπόθεση ότι η Αρχή ικανοποιείται ότι οι διατάξεις κλεισίματος και άλλες συνθήκες δικαιολογούν χαμηλότερο ύψος.

(3) Οι αεραγωγοί εξοπλίζονται με συσκευές αυτόματου κλεισίματος.

(4) Βαλβίδες πίεσης κενού αέρος (PV βαλβίδες) μπορούν να γίνουν αποδεκτές σε δεξαμενόπλοια).

Κανονισμός 21
Θυρίδες φορτίου και άλλα παρόμοια ανοίγματα

(1) Φορτοθυρίδες και άλλα παρόμοια ανοίγματα επί των πλευρών των πλοίων που βρίσκονται κάτω από το κατάστρωμα εξάλων εξοπλίζονται με θύρες σχεδιασμένες έτσι ώστε να εξασφαλίζουν την ίδια υδατοστεγανότητα και κατασκευαστική ακεραιότητα με τα περιβάλλοντα ελάσματα περιβλήματος. Εκτός αν επιτρέπεται διαφορετικά από την Αρχή, τα ανοίγματα αυτά ανοίγουν προς τα έξω. Ο αριθμός των ανοιγμάτων αυτών είναι ο ελάχιστος δυνατός ανάλογα με τη σχεδίαση και την κανονική λειτουργία του πλοίου.

(2) Εκτός αν επιτρέπεται διαφορετικά από την Αρχή, το κατώτερο άκρο των ανοιγμάτων που αναφέρονται στην παράγραφο (1) δεν βρίσκεται κάτω από μία γραμμή παράλληλη προς το κατάστρωμα εξάλων στην πλευρά και της οποίας το κατώτερο σημείο βρίσκεται 230 mm πάνω από το άνω άκρο της ανώτατης γραμμής φορτώσεως.

(3) Όπου επιτρέπεται η ύπαρξη θυρίδων φορτίου και άλλων παρόμοιων ανοιγμάτων, των οποίων το κατώτερο άκρο βρίσκεται κάτω από τη γραμμή που καθορίζεται στην παράγραφο (2) του παρόντος κανονισμού, υπάρχουν επιπλέον διατάξεις για τη διατήρηση της υδατοστεγανής ακεραιότητας.

(4) Η ύπαρξη δεύτερης θύρας ισοδύναμης αντοχής και υδατοστεγανότητας είναι μία αποδεκτή διάταξη. Στο χώρο ανάμεσα στις δύο θύρες υπάρχει συσκευή ανίχνευσης διαρροής. Προβλέπεται διάταξη αποστράγγισης του χώρου αυτού προς τις σεντίνες, η οποία ελέγχεται με άμεσα προσβάσιμο κοχλιωτό επιστόμιο. Η εξωτερική θύρα ανοίγει προς τα έξω.

(5) Οι θύρες πρώρας και οι εσωτερικές τους θύρες, οι πλευρικές θύρες και οι θύρες πρύμνης και οι διατάξεις ασφάλισής τους είναι σύμφωνα με τις απαιτήσεις ενός αναγνωρισμένου οργανισμού, ή με τα εφαρμοζόμενα εθνικά πρότυπα της Αρχής τα οποία παρέχουν ένα ισοδύναμο επίπεδο ασφάλειας.

Κανονισμός 22
Ευδιαίοι, εισαγωγές και εξαγωγές

(1) (α) Αποχετευτικές σωληνώσεις που διαπερνούν το περίβλημα του πλοίου είτε από χώρους κάτωθεν του καταστρώματος εξάλων είτε εντός υπερκατασκευών και υπερστεγασμάτων επί του καταστρώματος εξάλων που είναι εξοπλισμένα με πόρτες που πληρούν τις απαιτήσεις του κανονισμού 12, εφοδιάζονται με ικανά και προσβάσιμα μέσα για την αποφυγή εισροής υδάτων στο εσωτερικό του πλοίου, εκτός αν προβλέπεται διαφορετικά στην παράγραφο (2) του παρόντος κανονισμού. Κανονικά κάθε μία αποχετευτική σωλήνα φέρει ένα αυτόματο ανεπίστροφο επιστόμιο με θετικό μέσο κλεισίματος χειριζόμενο από θέση πάνω από το κατάστρωμα εξάλων. Όπου το εσωτερικό άκρο του αποχετευτικού σωλήνα βρίσκεται τουλάχιστον 0,01L πάνω από την Έμφορτη Ίσαλο Θέρους, ο αποχετευτικός σωλήνας δύναται να έχει δύο αυτόματα ανεπίστροφα επιστόμια χωρίς θετικό μέσο κλεισίματος. Όπου αυτή η κατακόρυφη απόσταση υπερβαίνει τα 0,02L, μπορεί να γίνει αποδεκτό ένα αυτόματο επιστόμιο χωρίς θετικό μέσο κλεισίματος. Τα μέσα χειρισμού για τη θετική λειτουργία του επιστομίου είναι άμεσα προσιτά και εφοδιασμένα με ενδείκτη που δείχνει αν το επιστόμιο είναι ανοικτό ή κλειστό.

(β) Αντί για ένα αυτόματο ανεπίστροφο επιστόμιο με θετικό μέσο κλεισίματος χειριζόμενο από θέση πάνω από το κατάστρωμα εξάλων, είναι αποδεκτά ένα αυτόματο ανεπίστροφο επιστόμιο και ένα συρταρωτό επιστόμιο χειριζόμενα πάνω από το κατάστρωμα εξάλων.

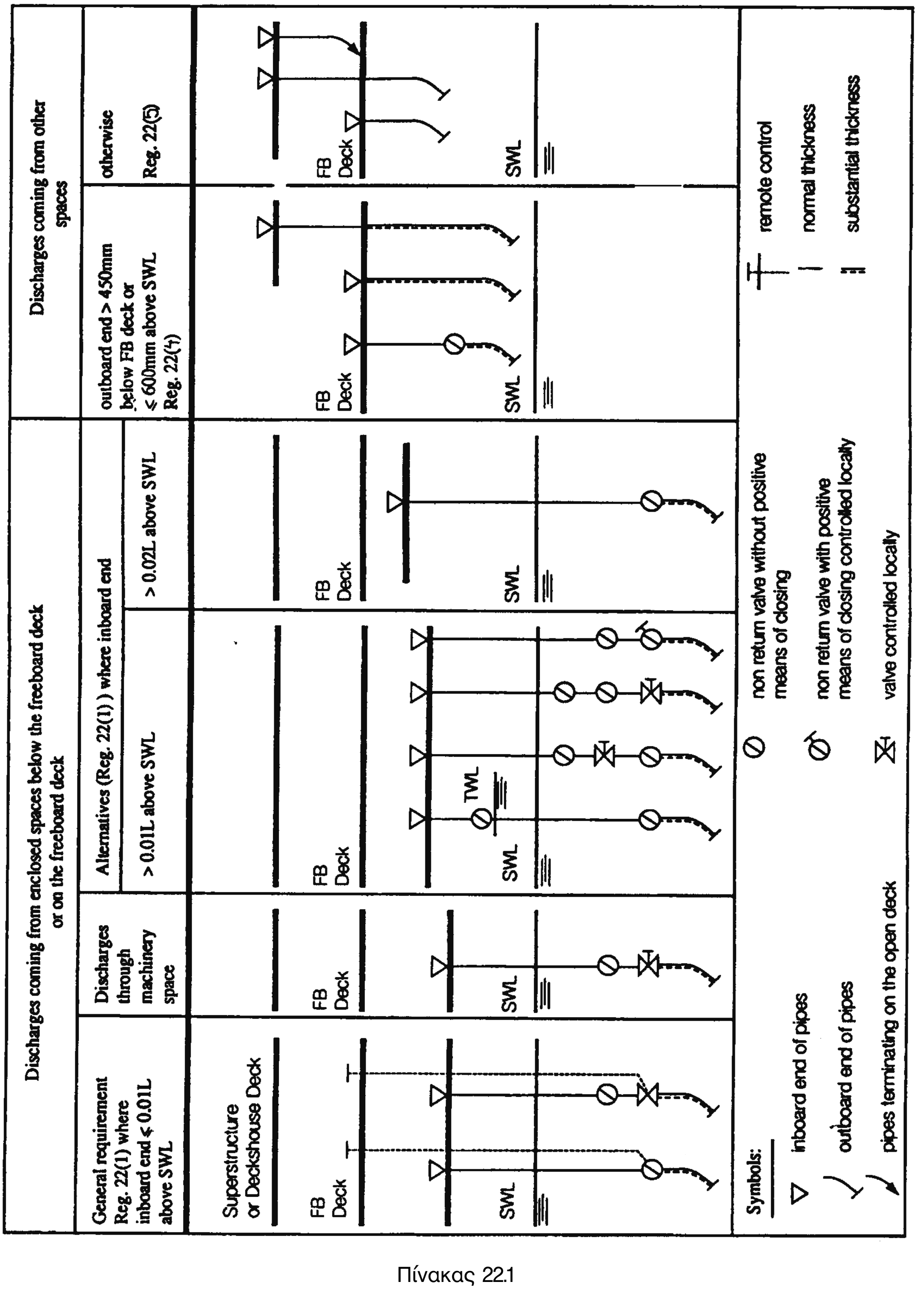
(γ) Όπου υπάρχει απαίτηση για δύο αυτόματα ανεπίστροφα επιστόμια, το εσωτερικό επιστόμιο είναι πάντα προσιτό για έλεγχο σε συνθήκες λειτουργίας (δηλ. το εσωτερικό επιστόμιο είναι πάνω από το επίπεδο της Τροπικής Γραμμής Φόρτωσης). Αν αυτό δεν είναι πρακτικά δυνατό, το εσωτερικό επιστόμιο δεν είναι απαραίτητο να βρίσκεται πάνω από το επίπεδο της Τροπικής Γραμμής Φόρτωσης, υπό την προϋπόθεση ότι ανάμεσα στα δύο αυτόματα ανεπίστροφα επιστόμια υπάρχει συρταρωτό επιστόμιο χειριζόμενο τοπικά.

(δ) Όπου οι αποχετευτικοί σωλήνες υγιεινής και ευδιαίοι διαπερνούν το περίβλημα του πλοίου δια μέσω χώρων μηχανών, είναι αποδεκτό ένα τοπικά χειριζόμενο επιστόμιο θετικού κλεισίματος, επί του περιβλήματος, μαζί με εσωτερικό ανεπίστροφο επιστόμιο. Τα χειριστήρια των επιστομίων θα είναι σε θέση εύκολα προσιτή.

(ε) Η θέση του εσωτερικού άκρου των αποχετευτικών σωλήνων αναφέρεται στη Γραμμή Φόρτωσης Ξυλείας Θέρους όταν έχει οριστεί ύψος εξάλων ξυλείας.

(στ) Οι απαιτήσεις για ανεπίστροφα επιστόμια εφαρμόζονται μόνο στις αποχετευτικές σωληνώσεις οι οποίες παραμένουν ανοιχτές κατά τη διάρκεια της κανονικής λειτουργίας του πλοίου. Για αποχετευτικές σωληνώσεις οι οποίες διατηρούνται κλειστές κατά τον πλου, είναι αποδεκτό ένα μονό κοχλιωτό επιστόμιο χειριζόμενο από το κατάστρωμα.

(ζ) Στον Πίνακα 22.1 φαίνονται οι αποδεκτές διατάξεις για τους ευδιαίους, τις εισαγωγές και τις αποχετευτικές σωληνώσεις.



Πίνακας 22.1

(2) Ευδιαίοι διερχόμενοι από κλειστές υπερκατασκευές που χρησιμοποιούνται για μεταφορά φορτίου, επιτρέπεται να διαπερνούν το περίβλημα μόνο όπου το άκρο του καταστρώματος εξάλων δε βυθίζεται όταν το πλοίο έχει εγκάρσια κλίση 5° προς κάθε κατεύθυνση. Σε άλλες περιπτώσεις η σωλήνα αποστράγγισης οδηγείται στο εσωτερικό του πλοίου σύμφωνα με τις απαιτήσεις της ισχύουσας Διεθνούς Σύμβασης για την Ασφάλεια της Ανθρώπινης Ζωής στη Θάλασσα (SOLAS).

(3) Σε επανδρωμένους χώρους μηχανών, οι κύριες και βοηθητικές εισαγωγές θάλασσας και οι αποχετεύσεις που σχετίζονται με τη λειτουργία των μηχανημάτων δύνανται να ελέγχονται τοπικά. Τα χειριστήρια είναι άμεσα προσιτά και φέρουν ενδείκτες που δείχνουν αν τα επιστόμια είναι ανοιχτά ή κλειστά.

(4) Ευδιαίοι και αποχετευτικές σωληνώσεις που ξεκινούν από οποιοδήποτε επίπεδο και διαπερνούν το περίβλημα είτε σε σημεία που βρίσκονται περισσότερο από 450 mm κάτω από το κατάστρωμα εξάλων ή λιγότερο από 600 mm πάνω από τη Γραμμή Φόρτωσης Θέρους είναι εφοδιασμένοι με ένα ανεπίστροφο επιστόμιο στο περίβλημα. Το επιστόμιο αυτό, εκτός αν απαιτείται διαφορετικά από την παράγραφο (2), δύναται να παραλείπεται αν η σωλήνωση είναι σημαντικού πάχους (βλέπε παράγραφο (7) παρακάτω).

(5) Ευδιαίοι σωλήνες από υπερκατασκευές ή υπερστεγάσματα μη εξοπλισμένα με πόρτες που πληρούν τις απαιτήσεις του κανονισμού 12 καταλήγουν εκτός πλοίου.

(6) Όλα τα εξαρτήματα του περιβλήματος και τα επιστόμια που απαιτούνται από τον Κανονισμό αυτό είναι από χάλυβα, ορείχαλκο ή άλλο εγκεκριμένο όλκιμο υλικό. Επιστόμια από κοινό χυτοσίδηρο ή παρόμοιο υλικό δεν είναι αποδεκτά. Όλες οι σωληνώσεις στις οποίες αναφέρεται αυτός ο κανονισμός είναι από χάλυβα ή άλλο ισοδύναμο υλικό σύμφωνα με την έγκριση της Αρχής.

(7) Ευδιαίοι και αποχετευτικές σωληνώσεις

(α) Για ευδιαίους και αποχετευτικές σωληνώσεις, όπου δεν απαιτείται σημαντικό πάχος:

(i) για σωλήνες με εξωτερική διάμετρο ίση ή μικρότερη από 155 mm, το πάχος δε θα είναι μικρότερο από 4,5 mm,

(ii) για σωλήνες με εξωτερική διάμετρο ίση ή μεγαλύτερη από 230 mm, το πάχος δε θα είναι μικρότερο από 6 mm.

Ενδιάμεσα μεγέθη λαμβάνονται με γραμμική παρεμβολή.

(β) Για ευδιαίους και αποχετευτικές σωληνώσεις, όπου απαιτείται σημαντικό πάχος:

(i) για σωλήνες με εξωτερική διάμετρο ίση ή μικρότερη από 80 mm, το πάχος δε θα είναι μικρότερο από 7 mm,

(ii) για σωλήνες με εξωτερική διάμετρο ίση με 180 mm, το πάχος δε θα είναι μικρότερο από 10 mm.

(iii) για σωλήνες με εξωτερική διάμετρο ίση ή μεγαλύτερη από 220 mm, το πάχος δε θα είναι μικρότερο από 12,5 mm.

Ενδιάμεσα μεγέθη λαμβάνονται με γραμμική παρεμβολή.

Κανονισμός 22-1
Αγωγοί απορριμμάτων

(1) Αντί για ένα ανεπίστροφο επιστόμιο με θετικό μέσο κλεισίματος χειριζόμενο από θέση πάνω από το κατάστρωμα εξάλων είναι αποδεκτά δύο συρταρωτά επιστόμια χειριζόμενα από το κατάστρωμα εργασίας του αγωγού απορριμάτων, τα οποία συμμορφώνονται με τις ακόλουθες απαιτήσεις:

(α) το κατώτερο συρταρωτό επιστόμιο ελέγχεται από μία θέση πάνω από το κατάστρωμα εξάλων. Θα υπάρχει διάταξη συστήματος ενδοασφάλειας μεταξύ των δύο επιστομίων.

(β) το εσωτερικό άκρο βρίσκεται πάνω από την ίσαλο όταν το πλοίο έχει 8,5° εγκάρσια κλίση προς τα αριστερά ή τα δεξιά σε βύθισμα που αντιστοιχεί στο καθορισμένο ύψος εξάλων θέρους, αλλά όχι λιγότερο από 1.000 mm πάνω από την ίσαλο γραμμή θέρους. Όπου το εσωτερικό άκρο βρίσκεται περισσότερο από 0,01L πάνω από την ίσαλο γραμμή θέρους, δεν απαιτείται ο χειρισμός του επιστομίου από το κατάστρωμα εξάλων υπό την προϋπόθεση ότι το εσωτερικό συρταρωτό επιστόμιο είναι πάντα προσιτό υπό συνθήκες λειτουργίας, και

(γ) εναλλακτικά, τα άνω και κάτω συρταρωτά επιστόμια δύνανται να αντικατασταθούν από γιγγλυμωτό καιροστεγές κάλυμμα στο εσωτερικό άκρο του αγωγού μαζί με ένα επιστόμιο εκκένωσης. Το κάλυμμα και το επιστόμιο εκκένωσης είναι διατεταγμένα με ενδοασφάλεια έτσι ώστε το επιστόμιο εκκένωσης να μη μπορεί να λειτουργήσει έως ότου κλείσει το κάλυμμα του συλλέκτη.

(2) Ολόκληρος ο αγωγός, συμπεριλαμβανομένου του καλύμματος, είναι κατασκευασμένος από υλικό ουσιαστικού πάχους.

(3) Τα χειριστήρια των συρταρωτών επιστομίων και / ή τα γιγγλυμωτά καλύμματα είναι ευκρινώς σημασμένα με την ένδειξη: «Να είναι κλειστά όταν δεν χρησιμοποιούνται».

(4) Όπου το εσωτερικό άκρο του αγωγού βρίσκεται κάτω από το κατάστρωμα εξάλων σε ένα επιβατηγό πλοίο ή τις ίσαλους ισορροπίας σε ένα φορτηγό πλοίο στο οποίο εφαρμόζονται απαιτήσεις ευστάθειας μετά από βλάβη, τότε:

(α) το γιγγλυμωτό κάλυμμα / επιστόμιο του εσωτερικού άκρου είναι υδατοστεγές,

(β) το επιστόμιο είναι ένα κοχλιωτό ανεπίστροφο επιστόμιο τοποθετημένο σε μία εύκολα προσιτή θέση πάνω από την κατώτερη έμφορτη ίσαλο, και

(γ) το κοχλιωτό ανεπίστροφο επιστόμιο χειρίζεται από μία θέση πάνω από το κατάστρωμα στεγανών φρακτών και φέρει ενδείκτες ανοικτού / κλειστού. Το χειριστήριο του επιστομίου είναι ευκρινώς σημασμένο με την ένδειξη: «Να είναι κλειστό όταν δεν χρησιμοποιείται».

Κανονισμός 22-2
Οδηγοί σωλήνες και κουτιά διακλάδωσης καλωδίων

(1) Οι οδηγοί σωλήνες και τα κουτιά διακλάδωσης καλωδίων είναι υδατοστεγή έως το εκτεθειμένο στον καιρό κατάστρωμα.

(2) Όπου υπάρχουν μέσα πρόσβασης, είναι κλειστά με ικανό κάλυμμα και ασφαλίζονται με πυκνά τοποθετημένα μπουλόνια.

(3) Οδηγοί σωλήνες μέσω των οποίων οδηγούνται καδένες αγκυρών εφοδιάζονται με μόνιμα προσαρμο-

σμένα μέσα κλεισίματος για την ελαχιστοποίηση της εισόδου του νερού.

Κανονισμός 23
Παραφωτίδες, παράθυρα και αναφωτίδες

(1) Οι παραφωτίδες και τα παράθυρα, μαζί με τα τζάμια τους, τα εσωτερικά καλύμματα και τα καλύμματα θύελλας*, αν υπάρχουν, είναι εγκεκριμένου τύπου και ικανής αντοχής. Μη μεταλλικά πλαίσια δεν είναι αποδεκτά.

(2) Οι παραφωτίδες ορίζονται ως στρογγυλά ή οβάλ ανοίγματα με επιφάνεια που δεν υπερβαίνει τα 0,16 m^2. Στρογγυλά ή οβάλ ανοίγματα με επιφάνεια μεγαλύτερη των 0,16 m^2 θα αντιμετωπίζονται ως παράθυρα.

(3) Τα παράθυρα ορίζονται ως τα ορθογώνια ανοίγματα γενικά, με ακτίνα καμπυλότητας σε κάθε γωνία ανάλογη με το μέγεθος του παραθύρου και τα στρογγυλά ή οβάλ ανοίγματα με επιφάνεια μεγαλύτερη των 0,16 m^2.

(4) Οι παραφωτίδες που βρίσκονται στους παρακάτω χώρους εφοδιάζονται με γιγγλυμωτά εσωτερικά καλύμματα:

(α) σε χώρους κάτω από το κατάστρωμα εξάλων,

(β) σε χώρους εντός της πρώτης σειράς κλειστών υπερκατασκευών, και

(γ) στην πρώτη σειρά υπερστεγασμάτων επί του καταστρώματος εξάλων τα οποία προστατεύουν ανοίγματα που οδηγούν κάτω ή που θεωρούνται ότι παρέχουν άντωση κατά τους υπολογισμούς ευστάθειας.

Τα εσωτερικά καλύμματα είναι ικανά να κλείνονται και να ασφαλίζονται υδατοστεγώς αν βρίσκονται κάτωθεν του καταστρώματος εξάλων και καιροστεγώς αν βρίσκονται άνωθεν αυτού.

(5) Οι παραφωτίδες δεν τοποθετούνται σε θέση ώστε το κατώφλι τους να βρίσκεται κάτω από μία γραμμή παράλληλη προς το κατάστρωμα εξάλων στην πλευρά και το κατώτατο σημείο της οποίας δεν απέχει περισσότερο από 2,5% του πλάτους (B), ή 500 mm, οποιαδήποτε είναι το μεγαλύτερο, πάνω από τη Γραμμή Φόρτωσης Θέρους (ή της Γραμμής Φόρτωσης Ξυλείας Θέρους αν έχει οριστεί).

(6) Αν μετά τους απαιτούμενους υπολογισμούς ευστάθειας μετά από βλάβη αποδειχτεί ότι οι παραφωτίδες θα βυθιστούν σε οποιοδήποτε ενδιάμεσο στάδιο κατάκλυσης ή στην τελική ίσαλο ισορροπίας, τότε αυτές θα είναι μη-ανοιγόμενου τύπου.

(7) Δεν τοποθετούνται παράθυρα στις ακόλουθες θέσεις:

(α) κάτω από το κατάστρωμα ύψους εξάλων,

(β) στα ακραία διαφράγματα της πρώτης σειράς ή τις πλευρές κλειστών υπερκατασκευών, ή

(γ) στην πρώτη σειρά υπερστεγασμάτων τα οποία θεωρούνται ότι παρέχουν άντωση κατά τους υπολογισμούς ευστάθειας.

(8) Οι παραφωτίδες και τα παράθυρα που βρίσκονται στην πλευρά της δεύτερης σειράς υπερκατασκευής φέρουν γιγγλυμωτά εσωτερικά καλύμματα τα οποία είναι ικανά να κλείνονται και να ασφαλίζονται καιροστεγώς αν η υπερκατασκευή προστατεύει άμεση πρόσβαση σε άνοιγμα το οποίο οδηγεί προς τα κάτω ή θεωρείται ότι παρέχει άντωση κατά τους υπολογισμούς ευστάθειας.

(9) Οι παραφωτίδες και τα παράθυρα επί των πλευρικών διαφραγμάτων που βρίσκονται εσωτερικώς του περιβλήματος του σκάφους στη δεύτερη σειρά υπερκατασκευής η οποία προστατεύει άμεση πρόσβαση σε χώρους κάτω από το κατάστρωμα, οι οποίοι περιγράφονται στην παράγραφο (4) του παρόντος κανονισμού, εφοδιάζονται είτε με εσωτερικά γιγγλυμωτά καλύμματα ή, όπου είναι προσβάσιμα, με μόνιμα προσαρμοσμένα εξωτερικά καλύμματα θύελλας τα οποία είναι ικανά να κλείνονται και να ασφαλίζονται καιροστεγώς.

(10) Αντί των εσωτερικών καλυμμάτων ή καλυμμάτων θύελλας μπορεί να γίνουν αποδεκτά διαφράγματα καμπινών και πόρτες στη δεύτερη σειρά υπερκατασκευών και πάνω που διαχωρίζουν τις παραφωτίδες και τα παράθυρα από άμεση πρόσβαση που οδηγεί κάτωθεν ή τη δεύτερη σειρά όταν θεωρείται ότι παρέχει άντωση κατά τους υπολογισμούς ευστάθειας.

(11) Υπερστεγάσματα επί ανυψωμένου πρυμναίου ανώτερου καταστρώματος ή επί του καταστρώματος μιας υπερκατασκευής με ύψος μικρότερο του κανονικού μπορεί να θεωρηθεί ότι βρίσκονται στη δεύτερη σειρά ως προς τις απαιτήσεις για εσωτερικά καλύμματα, υπό την προϋπόθεση ότι το ύψος του ανυψωμένου πρυμναίου ανώτερου καταστρώματος ή της υπερκατασκευής είναι ίσο ή μεγαλύτερο από το κανονικό ύψος πρυμναίου καταστρώματος.

(12) Σταθερές ή ανοιγόμενες αναφωτίδες φέρουν γυαλί πάχους κατάλληλου για το μέγεθος και τη θέση τους όπως απαιτείται για τις παραφωτίδες και τα παράθυρα. Τα τζάμια των αναφωτίδων σε οποιαδήποτε θέση προστατεύονται από μηχανική βλάβη και, όπου υπάρχουν στις θέσεις 1 ή 2, φέρουν μόνιμα προσαρμοσμένα εσωτερικά καλύμματα ή καλύμματα θύελλας.

Κανονισμός 24
Θυρίδες εκροής υδάτων

(1) (α) Όπου παραπέτα σε τμήματα των καταστρωμάτων εξάλων και υπερκατασκευών εκτεθειμένα στον καιρό, σχηματίζουν χάσματα (φρεάτια - χαβούζες), λαμβάνεται επαρκής πρόνοια για την ταχεία διοχέτευση του νερού και αποστράγγιση των καταστρωμάτων.

(β) Εκτός των όσων αναφέρονται στις παραγράφους (1)(γ) και (2) του παρόντος κανονισμού, η ελάχιστη επιφάνεια των θυρίδων εκροής υδάτων (A) σε κάθε πλευρά του πλοίου για κάθε χάσμα στο κατάστρωμα εξάλων είναι αυτή που δίνεται από τους ακόλουθους τύπους σε περιπτώσεις που η σιμότητα που αντιστοιχεί στο χάσμα είναι κανονική ή μεγαλύτερη της κανονικής.

Η ελάχιστη επιφάνεια για κάθε χάσμα στα καταστρώματα υπερκατασκευών είναι το ήμισυ της επιφάνειας που δίνεται από τους ακόλουθους τύπους:

Όπου το μήκος του παραπέτου *(l)* στο χάσμα είναι 20 m ή μικρότερο:

$$A = 0,7 + 0,035\, l\ m^2,$$

Όπου το l υπερβαίνει τα 20 m,

$$A = 0,007\, l\ m^2.$$

Το l σε καμία περίπτωση δε λαμβάνεται μεγαλύτερο από 0,7L.

Αν το παραπέτο έχει μέσο ύψος μεγαλύτερο από 1,2 m, η απαιτούμενη επιφάνεια αυξάνεται κατά 0,004 m^2 ανά

* Τα καλύμματα τοποθετούνται εσωτερικώς των παραθύρων και των παραφωτίδων, ενώ τα καλύμματα θύελλας τοποθετούνται στο εξωτερικό των παραθύρων, όπου είναι δυνατή η πρόσβαση, και δύνανται να είναι γιγγλυμωτά ή φορητά.

μέτρο μήκους του χάσματος για κάθε 0,1 m διαφοράς στο ύψος. Αν το μέσο ύψος του παραπέτου είναι μικρότερο από 0,9 m, η απαιτούμενη επιφάνεια δύναται να μειωθεί κατά 0,004 m^2 ανά μέτρο μήκους του χάσματος για κάθε 0,1 m διαφοράς στο ύψος.

(γ) Σε πλοία χωρίς σιμότητα, η επιφάνεια που υπολογίζεται σύμφωνα με την παράγραφο (β) αυξάνεται κατά 50%. Όπου η σιμότητα είναι μικρότερη από την κανονική, το ποσοστό λαμβάνεται με γραμμική παρεμβολή.

(δ) Σε πλοίο με λείο κατάστρωμα στο μέσο το οποίο έχει πλάτος τουλάχιστον ίσο με το 80% του μέγιστου πλάτους του πλοίου και οι διάδρομοι πρόσβασης κατά μήκος κάθε πλευράς του πλοίου δεν υπερβαίνουν το 1,5 m σε πλάτος, σχηματίζονται δύο χάσματα. Κάθε χάσμα λαμβάνει την απαιτούμενη επιφάνεια θυρίδων εκροής υδάτων σύμφωνα με το μήκος κάθε χάσματος.

(ε) Όπου υπάρχει ελαφρά εγκάρσια φρακτή σε όλο το πλάτος του πλοίου στο πρωραίο άκρο μεσαίου υπερστεγάσματος, το εκτεθειμένο κατάστρωμα χωρίζεται σε δύο χάσματα και δεν υπάρχει περιορισμός στο πλάτος του υπερστεγάσματος.

(στ) Χάσματα σε ανυψωμένα πρυμναία ανώτερα καταστρώματα αντιμετωπίζονται σαν να βρίσκονταν σε καταστρώματα εξάλων.

(ζ) Λάμες υδρορροής ύψους μεγαλύτερου από 300 mm που είναι τοποθετημένες γύρω από εκτεθειμένα καταστρώματα δεξαμενόπλοιων στην περιοχή των συλλεκτών φορτίου και των σωληνώσεων φορτίου θεωρούνται ως παραπέτα. Οι θυρίδες εκροής υδάτων διατάσσονται σύμφωνα με τον παρόντα κανονισμό. Μέσα κλεισίματος προσαρτημένα στις θυρίδες εκροής για χρήση κατά τη διάρκεια εργασιών φόρτωσης και εκφόρτωσης είναι έτσι διατεταγμένα ούτως ώστε να αποκλείεται η περίπτωση μπλοκαρίσματος κατά τον πλου.

(2) Όταν πλοίο που φέρει πυργωτή υπερκατασκευή δεν συμμορφώνεται προς τις απαιτήσεις του κανονισμού 36(1)(ε) ή όταν υφίστανται συνεχή ή ουσιωδώς συνεχή πλευρικά τοιχώματα στομίων μεταξύ μεμονωμένων υπερκατασκευών, η ελάχιστη επιφάνεια των ανοιγμάτων των θυρίδων εκροής υπολογίζεται από τον ακόλουθο πίνακα:

Πλάτος στομίου ή πυργωτής υπερκατασκευής σε σχέση με το πλάτος του πλοίου	Επιφάνεια θυρίδων εκροής σε σχέση με τη συνολική επιφάνεια του δρυφράκτου
40% ή λιγότερο	20%
75% ή περισσότερο	10%

Η επιφάνεια των θυρίδων εκροής για ενδιάμεσα πλάτη λαμβάνεται με γραμμική παρεμβολή.

(3) Η αποτελεσματικότητα της απαιτούμενης από την παράγραφο (1) επιφάνειας εκροής στα δρύφρακτα εξαρτάται από την επιφάνεια ελεύθερης ροής κατά μήκος του καταστρώματος ενός πλοίου.

Η επιφάνεια ελεύθερης ροής στο κατάστρωμα είναι η καθαρή επιφάνεια των κενών ανάμεσα στα στόμια κυτών, και ανάμεσα στα στόμια κυτών και τις υπερκατασκευές και τα υπερστεγάσματα έως το πραγματικό ύψος του δρυφράκτου.

Η επιφάνεια των θυρίδων δρυφράκτου υπολογίζεται σε σχέση με την καθαρή επιφάνεια ελεύθερης ροής ως ακολούθως:

(α) Αν η επιφάνεια ελεύθερης ροής δεν είναι μικρότερη από την επιφάνεια εκροής που υπολογίζεται σύμφωνα με την παράγραφο (2) θεωρώντας συνεχόμενα τα τοιχώματα των στομίων κυτών, τότε η ελάχιστη επιφάνεια θυρίδων εκροής που υπολογίζεται σύμφωνα με την παράγραφο (1) θα θεωρείται επαρκής.

(β) Αν η επιφάνεια ελεύθερης ροής είναι ίση ή μικρότερη από την επιφάνεια που υπολογίζεται σύμφωνα με την παράγραφο (1), η ελάχιστη επιφάνεια εκροής επί των δρυφράκτων καθορίζεται από την παράγραφο (2).

(γ) Εάν η επιφάνεια ελεύθερης ροής είναι μικρότερη από αυτήν που υπολογίζεται στην παράγραφο (2), αλλά μεγαλύτερη από αυτήν που υπολογίζεται στην παράγραφο (1), η ελάχιστη επιφάνεια εκροής επί του δρυφράκτου υπολογίζεται από τον ακόλουθο τύπο:

$$F = F_1 + F_2 - f_p \text{ m}^2$$

Όπου:

F_1 είναι η ελάχιστη επιφάνεια εκροής που υπολογίζεται από την παράγραφο (1)

F_2 είναι η ελάχιστη επιφάνεια εκροής που υπολογίζεται από την παράγραφο (2), και

f_p είναι η συνολική καθαρή επιφάνεια των διαδρόμων και των κενών ανάμεσα στα άκρα των κυτών και τις υπερκατασκευές ή τα υπερστεγάσματα έως το πραγματικό ύψος του δρυφράκτου.

(4) Σε πλοία που έχουν υπερκατασκευές επί του καταστρώματος εξάλων ή επί του καταστρώματος υπερκατασκευών, οι οποίες είναι ανοιχτές στο ένα ή και στα δύο άκρα προς χάσματα που σχηματίζονται από την ύπαρξη δρυφράκτων επί των ανοιχτών καταστρωμάτων, υπάρχουν επαρκείς διατάξεις για την αποστράγγιση των ανοιχτών χώρων εντός των υπερκατασκευών.

Η ελάχιστη επιφάνεια θυρίδων εκροής σε κάθε πλευρά του πλοίου για την ανοιχτή υπερκατασκευή (A_s) και για το ανοιχτό χάσμα (A_w), υπολογίζεται σύμφωνα με την ακόλουθη διαδικασία:

(α) Υπολογίζεται το συνολικό μήκος χάσματος (l_t) που είναι ίσο με το άθροισμα του μήκους του ανοιχτού καταστρώματος που περικλείεται από δρύφρακτα (l_w) και του μήκους του κοινού χώρου εντός της ανοιχτής υπερκατασκευής (l_s).

(β) Για τον υπολογισμό της A_s:

i) υπολογίζεται η απαιτούμενη επιφάνεια θυρίδων εκροής (A) για ένα ανοιχτό χάσμα μήκους lt σύμφωνα με την παράγραφο (1) θεωρώντας κανονικό ύψος δρυφράκτου,

ii) πολλαπλασιάζεται με ένα συντελεστή 1,5 για να διορθωθεί για την έλλειψη σιμότητας, αν υπάρχει, σύμφωνα με την παράγραφο (1)(γ),

iii) πολλαπλασιάζεται με το συντελεστή (b_o/l_t) για τη διόρθωση της επιφάνειας θυρίδων εκροής για το πλάτος (bo) των ανοιγμάτων στην ακραία φρακτή της περίκλειστης υπερκατασκευής,

iv) για τη διόρθωση της επιφάνειας θυρίδων εκροής για εκείνο το τμήμα του συνολικού μήκους του χάσματος που περικλείεται από την ανοιχτή υπερκατασκευή, πολλαπλασιάζεται με το συντελεστή:

$$1 - (l_w/l_t)^2$$

όπου τα l_w και l_t ορίζονται στην παράγραφο (4)(α),

v) για τη διόρθωση της επιφάνειας θυρίδων εκροής για την απόσταση του καταστρώματος του χάσματος πάνω από το κατάστρωμα εξάλων, για καταστρώματα

που βρίσκονται περισσότερο από 0,5 h_s πάνω από το κατάστρωμα εξάλων, πολλαπλασιάζεται με το συντελεστή:

$$0{,}5\ (h_s/h_w)$$

όπου h_w είναι η απόσταση του καταστρώματος του χάσματος πάνω από το κατάστρωμα εξάλων και h_s είναι ένα σταθερό ύψος υπερκατασκευής.

(γ) Για τον υπολογισμό της A_w:

(i) η επιφάνεια θυρίδων εκροής για το ανοιχτό χάσμα (A_w) θα υπολογίζεται σύμφωνα με την παράγραφο (β)(i), χρησιμοποιώντας το l_w για το υπολογισμό μίας ονομαστικής επιφάνειας θυρίδων εκροής (A'), και στη συνέχεια διορθώνεται για το πραγματικό ύψος του δρυφράκτου (h_b) χρησιμοποιώντας μία από τις ακόλουθες διορθώσεις επιφάνειας, όποια εφαρμόζεται:

για ύψος δρυφράκτου μεγαλύτερο από 1,2 m:

$$A_c = l_w((h_b - 1{,}2)/0{,}10)(0{,}004)\ m^2$$

για ύψος δρυφράκτου μικρότερο από 0,9 m:

$$A_c = l_w((h_b - 0{,}9)/0{,}10)(0{,}004)\ m^2$$

για ύψος δρυφράκτου μεταξύ 1,2 m και 0,9 m δε γίνεται διόρθωση (δηλ: $A_c = 0$)

(ii) η διορθωμένη επιφάνεια θυρίδων εκροής ($A_w = A' + A_c$) στη συνέχεια διορθώνεται για έλλειψη σιμότητας, αν ισχύει, και για το ύψος πάνω από το κατάστρωμα εξάλων όπως στις παραγράφους (β)(ii) και (β)(v), χρησιμοποιώντας τα h_s και h_w.

(δ) Οι διορθωμένες επιφάνειες θυρίδων εκροής για την ανοιχτή υπερκατασκευή (A_s) και για το ανοιχτό χάσμα (A_w) διανέμονται κατά μήκος κάθε πλευράς του ανοιχτού χώρου που καλύπτεται από την ανοιχτή υπερκατασκευή, και κάθε πλευράς του ανοιχτού χάσματος, αντίστοιχα.

(ε) Οι παραπάνω σχέσεις συνοψίζονται με τις ακόλουθες εξισώσεις, θεωρώντας ότι το l_t, άθροισμα των l_w και l_s, είναι μεγαλύτερο από 20 m:

επιφάνεια θυρίδων εκροής A_w για το ανοιχτό χάσμα:

$$A_w = (0{,}007 l_w + A_c)\ (\text{διόρθωση για σιμότητα})\ (0{,}5\ h_s/h_w)$$

επιφάνεια θυρίδων εκροής A_s για την ανοιχτή υπερκατασκευή:

$$A_w = (0{,}007 l_t)\ (\text{διόρθωση για σιμότητα})$$
$$(b_o/l_t(1 - (l_w/l_t)^2)\ (0{,}5\ h_s/h_w)$$

όπου το l_t είναι ίσο ή μικρότερο από 20 m, η βασική επιφάνεια θυρίδων εκροής είναι $A = 0{,}7 + 0{,}035 l_t$ σύμφωνα με την παράγραφο (1).

(5) Τα κατώτερα άκρα των θυρίδων εκροής είναι όσο το δυνατό πλησιέστερα στο κατάστρωμα. Τα δύο τρίτα της απαιτούμενης επιφάνειας θυρίδων εκροής τοποθετούνται στο μισό του χάσματος που βρίσκεται πλησιέστερα στο χαμηλότερο σημείο της καμπύλης σιμότητας. Το ένα τρίτο της απαιτούμενης επιφάνειας θυρίδων εκροής είναι ομοιόμορφα κατανεμημένο στο υπόλοιπο μήκος του χάσματος. Για μηδενική ή μικρή σιμότητα επί του εκτεθειμένου καταστρώματος εξάλων ή επί ενός εκτεθειμένου καταστρώματος υπερκατασκευών η επιφάνεια θυρίδων εκροής κατανέμεται ομοιόμορφα σε όλο το μήκος του χάσματος.

(6) Όλα τα ανοίγματα των θυρίδων εκροής επί των δυφράκτων προστατεύονται με βέργες ή μπάρες τοποθετημένες σε απόσταση περίπου 230 mm μεταξύ τους. Αν στις θυρίδες εκροής έχουν τοποθετηθεί διαφράγματα, πρέπει να υπάρχει αρκετό διάκενο για την αποφυγή του μπλοκαρίσματος. Οι γιγγλιμοί έχουν πείρους ή έδρανα από ανοξείδωτο υλικό. Στα διαφράγματα δεν υπάρχουν διατάξεις ασφάλισης.

Κανονισμός 25
Προστασία του πληρώματος

(1) Η αντοχή των υπερστεγασμάτων, που χρησιμοποιούνται για την ενδιαίτηση του πληρώματος, είναι σε αποδεκτό επίπεδο.

(2) Κιγκλιδώματα ή δρύφρακτα τοποθετούνται επί όλων των εκτεθειμένων καταστρωμάτων. Το ύψος των δρυφράκτων ή των κιγκλιδωμάτων είναι τουλάχιστον 1 m από το κατάστρωμα, υπό την προϋπόθεση ότι όπου το ύψος αυτό παρεμποδίζει τις συνήθεις εργασίες του πλοίου δύναται να εγκριθεί μικρότερο ύψος, εφόσον ικανοποιείται η Αρχή ότι παρέχεται επαρκής προστασία.

(3) Κιγκλιδώματα επί των καταστρωμάτων υπερκατασκευών και εξάλων έχουν τουλάχιστον τρεις σειρές. Τα ανοίγματα κάτω από την κατώτερη σειρά των κιγκλιδωμάτων δε υπερβαίνουν τα 230 mm. Οι άλλες σειρές δε απέχουν περισσότερο από 380 mm μεταξύ τους. Σε πλοία με στρογγυλεμένη πλευρά καταστρώματος τα στηρίγματα των κιγκλιδωμάτων τοποθετούνται στο επίπεδο τμήμα του καταστρώματος. Σε άλλα σημεία τοποθετούνται κιγκλιδώματα με τουλάχιστον δύο σειρές. Τα κιγκλιδώματα συμμορφώνονται με τις ακόλουθες διατάξεις:

(α) τοποθετούνται σταθεροί, αφαιρούμενοι ή γιγλιμωτοί ορθοστάτες σε απόσταση περίπου 1,5 m μεταξύ τους. Οι αφαιρούμενοι ή γιγλιμωτοί ορθοστάτες είναι ικανοί να ασφαλίζονται στην όρθια θέση,

(β) τουλάχιστον κάθε τρίτος ορθοστάτης στηρίζεται με μπρακέτο ή αντιστήριγμα,

(γ) όπου είναι απαραίτητο για την κανονική λειτουργία του πλοίου, μπορεί να γίνουν αποδεκτά χαλύβδινα συρματόσχοινα αντί των κιγκλιδωμάτων. Τα συρματόσχοινα εντείνονται με εντατήρες στρέβλωσης, και

(δ) όπου είναι απαραίτητο για την κανονική λειτουργία του πλοίου, γίνονται αποδεκτές αλυσίδες στερεωμένες μεταξύ δύο σταθερών ορθοστατών και / ή δρύφρακτα αντί των κιγκλιδωμάτων.

(4) Για την προστασία του πληρώματος παρέχονται ικανοποιητικά μέσα για την ασφαλή πρόσβαση που απαιτείται από τον κανονισμό 25-1 (με τη μορφή κιγκλιδωμάτων, οδηγών σχοινιών, γεφυρών από-επιβιβάσεως ή υπό το κατάστρωμα διελεύσεων, κλπ) για την είσοδο και έξοδο του πληρώματος από τους χώρους ενδιαίτησης, το χώρο μηχανών και οποιουσδήποτε άλλους χώρους που χρησιμοποιούνται για τις αναγκαίες εργασίες του πλοίου.

(5) Φορτίο καταστρώματος επί οποιουδήποτε πλοίου στοιβάζεται με τέτοιο τρόπο ώστε, οποιοδήποτε άνοιγμα που βρίσκεται κατά μήκος του φορτίου και το οποίο παρέχει πρόσβαση προς και από τα ενδιαιτήματα του πληρώματος, τους χώρους μηχανών και σε οποιοδήποτε άλλο χώρο που χρησιμοποιείται για τις αναγκαίες εργασίες επί του πλοίου, να δύναται να κλείσει και

να ασφαλιστεί για την μη είσοδο του νερού. Ασφαλής προστασία για το πλήρωμα με την μορφή κιγκλιδωμάτων ή οδηγών σχοινιών υπάρχει πάνω από το φορτίο καταστρώματος εάν δεν υφίσταται κατάλληλη διέλευση επί ή υπό του καταστρώματος του πλοίου.

Κανονισμός 25-1
Μέσα για την ασφαλή διέλευση του πληρώματος

(1) Η ασφαλής διέλευση του πληρώματος παρέχεται με ένα τουλάχιστον από τα μέσα που περιγράφονται στον πίνακα 25-1 παρακάτω:

<table>
<tr><th rowspan="2">Τύπος πλοίου</th><th rowspan="2">Θέσεις πρόσβασης στο πλοίο</th><th rowspan="2">Ύψος εξάλων θέρους</th><th colspan="4">Αποδεκτές διατάξεις ανάλογα με το είδος εξάλων που έχει οριστεί***</th></tr>
<tr><th>Τύπος ‘Α’</th><th>Τύπος ‘Β-100’</th><th>Τύπος ‘Β-60’</th><th>Τύπος ‘Β’ και ‘Β+’</th></tr>
<tr><td rowspan="4">Όλα τα πλοία εκτός από δεξαμενόπλοια* μεταφοράς πετρελαίου*, χημικών* και υγραεριοφόρα*</td><td rowspan="2">1.1. Πρόσβαση σε μεσόστεγο
1.1.1. Μεταξύ του επιστέγου και της γέφυρας.
1.1.2. Μεταξύ του επιστέγου και υπερστεγάσματος που περιέχει χώρο ενδιαίτησης επιβαινόντων ή εξοπλισμό ναυσιπλοΐας ή και τα δύο</td><td>≤ 3.000 mm</td><td>(α)
(β)
(ε)</td><td>(α)
(β)
(ε)</td><td>(α)
(β)
(γ)(i)
(ε)
(στ)(i)</td><td rowspan="4">(α)
(β)
(γ)(i)
(γ)(ii)
(γ)(iv)
(δ)(i)
(δ)(ii)
(δ)(iii)
(ε)
(στ)(i)
(στ)(ii)
(στ)(iv)</td></tr>
<tr><td>> 3.000mm</td><td>(α)
(β)
(ε)</td><td>(α)
(β)
(ε)</td><td>(α)
(β)
(γ)(i)
(γ)(ii)
(ε)
(στ)(i)
(στ)(ii)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">1.2. Πρόσβαση στα άκρα
1.2.1. Μεταξύ επιστέγου και πλώρης (εάν δεν υπάρχει γέφυρα)
1.2.2. Μεταξύ γέφυρας και πλώρης, ή
1.2.3. Μεταξύ υπερστεγάσματος που περιέχει χώρο ενδιαίτησης επιβαινόντων ή εξοπλισμό ναυσιπλοΐας ή και τα δύο, και της πλώρης, ή
1.2.4. Στην περίπτωση πλοίου με λείο κατάστρωμα, μεταξύ χώρου ενδιαίτησης πληρώματος και του πρωραίου και πρυμναίου άκρου του πλοίου</td><td>≤ 3.000mm</td><td>(α)
(β)
(γ)(i)
(ε)
(στ)(i)</td><td>(α)
(β)
(γ)(i)
(γ)(ii)
(ε)
(στ)(i)
(στ)(ii)</td><td>(α)
(β)
(γ)(i)
(γ)(ii)
(ε)
(στ)(i)
(στ)(ii)</td></tr>
<tr><td>> 3.000mm</td><td>(α)
(β)
(γ)(i)
(δ)(i)
(ε)
(στ)(i)</td><td>(α)
(β)
(γ)(i)
(γ)(ii)
(δ)(i)
(δ)(ii)
(ε)
(στ)(i)
(στ)(ii)</td><td>(α)
(β)
(γ)(i)
(γ)(ii)
(γ)(iv)
(δ)(i)
(δ)(ii)
(δ)(iii)
(ε)
(στ)(i)
(στ)(ii)
(στ)(iv)</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Δεξαμενόπλοια μεταφοράς πετρελαίου*, χημικών* και υγραεριοφόρα*</td><td rowspan="2">2.1. Πρόσβαση στην πλώρη
2.1.1. Μεταξύ επιστέγου και πλώρης ή
2.1.2. Μεταξύ υπερστεγάσματος που περιέχει χώρο ενδιαίτησης επιβαινόντων ή εξοπλισμό ναυσιπλοΐας ή και τα δύο, και της πλώρης, ή
2.1.3. Στην περίπτωση πλοίου με λείο κατάστρωμα (flush deck) , μεταξύ χώρου ενδιαίτησης πληρώματος και του πρωραίου άκρου του πλοίου</td><td>≤ (A_f+H_s)**</td><td colspan="4">(α)
(ε)
(στ)(i)
(στ)(v)</td></tr>
<tr><td>> (A_f+H_s)**</td><td colspan="4">(α)
(ε)
(στ)(i)
(στ)(ii)</td></tr>
<tr><td>2.2. Πρόσβαση στο πρυμναίο άκρο
Στην περίπτωση πλοίου με λείο κατάστρωμα, μεταξύ χώρου ενδιαίτησης πληρώματος και του πρυμναίου άκρου του πλοίου</td><td colspan="5">Όπως απαιτείται στο 1.2.4 για άλλους τύπους πλοίων</td></tr>
</table>

* Πλοία μεταφοράς πετρελαίου, χημικών και υγραεριοφόρα όπως ορίζονται στους κανονισμούς II-1/2.12, VII/8.2 και VII/11.2, αντίστοιχα, της Διεθνούς Σύμβασης για την Προστασία της Ανθρώπινης Ζωής στη Θάλασσα (SOLAS), 1974, όπως έχει τροποποιηθεί.

** A_f: το ελάχιστο ύψος εξάλων θέρους υπολογισμένο για πλοίο τύπου ‘Α’ ανεξάρτητα από το είδος του ύψους εξάλων που έχει οριστεί πραγματικά.

H_s : το κανονικό ύψος υπερκατασκευής όπως ορίζεται στον κανονισμό 33.

*** Οι διατάξεις (α)-(στ) περιγράφονται στην παράγραφο (2) παρακάτω. Οι θέσεις (i)-(v) περιγράφονται στην παράγραφο (3) παρακάτω.

(2) Οι αποδεκτές διατάξεις που αναφέρονται στον πίνακα 25-1.1 καθορίζονται ως παρακάτω:

(α) Ένας καλά φωτιζόμενος και αεριζόμενος διάδρομος διέλευσης υπό το κατάστρωμα (με καθαρές διαστάσεις ανοίγματος τουλάχιστον 0,8 m πλάτος και 2 m ύψος), όσο το δυνατό πλησιέστερα στο κατάστρωμα ύψους εξάλων, που συνδέει και παρέχει πρόσβαση στις θεωρούμενες θέσεις.

(β) Μία μόνιμη και ικανής κατασκευής γέφυρα απο-επιβίβασης, τοποθετημένη επί ή πάνω από το κατάστρωμα υπερκατασκευών, επί ή όσο το δυνατό πλησιέστερα στον άξονα συμμετρίας του πλοίου, η οποία διαθέτει ένα συνεχόμενο δάπεδο πλάτους τουλάχιστον 0,6 m και με αντιολισθητική επιφάνεια και κιγκλιδώματα σε κάθε πλευρά που εκτείνονται σε όλο το μήκος της. Τα κιγκλιδώματα έχουν ύψος τουλάχιστον 1 m με τρεις σειρές και είναι κατασκευασμένα σύμφωνα με τον κανονισμό 25(3). Υπάρχει πέδη ποδιού.

(γ) Ένας μόνιμος διάδρομος πλάτους τουλάχιστον 0,6 m, τοποθετημένος στο επίπεδο του καταστρώματος ύψους εξάλων αποτελούμενος από δύο συστοιχίες κιγκλιδωμάτων με ορθοστάτες σε απόσταση μεταξύ τους όχι μεγαλύτερη από 3 m. Ο αριθμός των σειρών των κιγκλιδωμάτων και η μεταξύ τους απόσταση είναι σύμφωνα με τις διατάξεις του κανονισμού 25(3). Σε πλοία τύπου «Β», μπορεί να γίνουν αποδεκτά τοιχώματα στομίων κυτών, ύψους όχι μικρότερου από 0,6 m που σχηματίζουν τη μία πλευρά του διαδρόμου, υπό την προϋπόθεση ότι έχουν τοποθετηθεί δύο συστοιχίες κιγκλιδωμάτων μεταξύ των στομίων κυτών.

(δ) Ένας οδηγός συρματόσχοινου διαμέτρου όχι μικρότερης από 10 mm, στηριζόμενος από ορθοστάτες με απόσταση όχι περισσότερη από 10 m μεταξύ τους, ή μονός χειραγωγός ή συρματόσχοινο προσκολλημένο στα τοιχώματα των στομίων κυτών, συνεχόμενο και στηριζόμενο μεταξύ των στομίων κυτών.

(ε) Μία μόνιμη γέφυρα απο-επιβίβασης η οποία:

i) τοποθετείται επί ή πάνω από το επίπεδο του καταστρώματος υπερκατασκευών,

ii) τοποθετείται επί ή όσο το δυνατό πλησιέστερα στον άξονα συμμετρίας του πλοίου,

iii) τοποθετείται έτσι ώστε να μην παρεμποδίζει την εύκολη πρόσβαση προς τις περιοχές εργασίας του καταστρώματος,

iv) παρέχει συνεχόμενο δάπεδο πλάτους τουλάχιστον 1 m,

v) είναι κατασκευασμένη από πυράντοχο και αντιολισθητικό υλικό,

vi) είναι εξοπλισμένη με κιγκλιδώματα σε κάθε πλευρά τα οποία εκτείνονται σε όλο το μήκος της. Τα κιγκλιδώματα έχουν ύψος τουλάχιστον 1 m με σειρές όπως απαιτούνται από τον κανονισμό 25(3) και στηρίζονται με ορθοστάτες που απέχουν όχι περισσότερο από 1,5 m μεταξύ τους.

vii) φέρει πέδη ποδιού σε κάθε πλευρά,

viii) έχει ανοίγματα, με κλίμακες όπου είναι απαραίτητο, από και προς το κατάστρωμα. Τα ανοίγματα δεν απέχουν περισσότερο από 40 m μεταξύ τους και

ix) έχει καταφύγια τοποθετημένα κατά μήκος της γέφυρας απο-επιβίβασης σε διαστήματα που δεν υπερβαίνουν τα 45 m αν το μήκος του εκτεθειμένου καταστρώματος που διασχίζεται υπερβαίνει τα 70 m. Κάθε καταφύγιο είναι ικανό να φιλοξενήσει τουλάχιστον ένα άτομο και είναι έτσι κατασκευασμένο ώστε να παρέχει προστασία από τον καιρό από την πλώρη, την αριστερή και τη δεξιά πλευρά,

(στ) Ένας μόνιμος διάδρομος τοποθετημένος στο επίπεδο του καταστρώματος ύψους εξάλων, επί ή όσο είναι πρακτικά δυνατό πλησιέστερα στον άξονα συμμετρίας του πλοίου, που έχει τις ίδιες προδιαγραφές με αυτές μίας μόνιμης γέφυρας απο-επιβίβασης που περιγράφονται στην (ε), εκτός από τη πέδη ποδιού. Σε πλοία τύπου «Β» (πιστοποιημένα για τη μεταφορά χύδην υγρού φορτίου) με ένα συνδυασμένο ύψος στομίων κυτών και ύψος εγκατεστημένου καλύμματος στομίου όχι μικρότερο από 1 m, τα τοιχώματα των στομίων κυτών μπορεί να γίνει αποδεκτό να σχηματίζουν τη μία πλευρά του διαδρόμου, υπό την προϋπόθεση ότι έχουν τοποθετηθεί δύο συστοιχίες κιγκλιδωμάτων μεταξύ των στομίων κυτών.

(3) Επιτρεπόμενες θέσεις κατά το εγκάρσιο για τις διατάξεις των παραγράφων (2)(γ), (δ) και (στ) ανωτέρω, όπου αρμόζει:

i) Επί ή πλησίον του άξονα συμμετρίας του πλοίου, ή εγκατάσταση σε στόμια κυτών επί ή πλησίον του άξονα συμμετρίας του πλοίου,

ii) Εγκατάσταση σε κάθε πλευρά του πλοίου

iii) Εγκατάσταση στη μία πλευρά του πλοίου, πρόβλεψη για την τοποθέτηση και στην άλλη πλευρά,

iv) Εγκατάσταση στη μία πλευρά του πλοίου μόνο,

v) Εγκατάσταση σε κάθε πλευρά των στομίων κυτών, όσο πλησιέστερα όσο είναι πρακτικά δυνατό στον άξονα συμμετρίας του πλοίου.

(4) (α) Όπου είναι τοποθετημένα συρματόσχοινα, υπάρχουν εντατήρες για την εξασφάλιση της έντασής των.

(β) Όπου είναι απαραίτητο για την κανονική λειτουργία του πλοίου, μπορεί να γίνουν αποδεκτά χαλύβδινα συρματόσχοινα αντί για κιγκλιδώματα.

(γ) Όπου είναι απαραίτητο για την κανονική λειτουργία του πλοίου, μπορεί να γίνουν αποδεκτές αλυσίδες μεταξύ δύο σταθερών ορθοστατών αντί για κιγκλιδώματα.

(δ) Όπου είναι τοποθετημένοι ορθοστάτες, αυτοί στηρίζονται κάθε τρίτο ορθοστάτη με βραχίονα στήριξης ή στήριγμα .

(ε) Οι αφαιρούμενοι ή γιγλιμωτοί ορθοστάτες δύνανται να ασφαλίζονται στην όρθια θέση.

(στ) Παρέχεται διάταξη για τη διέλευση πάνω από εμπόδια όπως σωλήνες ή άλλες μόνιμες διατάξεις.

(ζ) Γενικά το πλάτος της γέφυρας απο-επιβίβασης ή του διαδρόμου επί του καταστρώματος δεν θα υπερβαίνει τα 1,5 m.

(5) Για δεξαμενόπλοια μήκους μικρότερου από 100 m, το ελάχιστο πλάτος του δαπέδου της γέφυρας αποεπιβίβασης ή του διαδρόμου επί του καταστρώματος που είναι τοποθετημένα σύμφωνα με τις παραγράφους (2)(ε) ή (στ) ανωτέρω, αντίστοιχα, μπορεί να μειωθεί στο 0,6 m.

Κανονισμός 26

Ειδικές συνθήκες χαρακτηρισμού για πλοία τύπου «Α»

Περίβληματα μηχανοστασίου

(1) Τα περιβλήματα μηχανοστασίου (machinery casings) σε πλοία τύπου ΄Α΄, όπως καθορίζονται στον κανονισμό 27, προστατεύονται από μία από τις παρακάτω διατάξεις:

(α) περίκλειστο επίστεγο ή γέφυρα τουλάχιστον κανονικού ύψους, ή

(β) υπερστέγασμα ίσου ύψους και ισοδύναμης αντοχής.

(2) Τα περιβλήματα μηχανοστασίου, παρόλα αυτά, δύνανται να εκτίθενται στις καιρικές συνθήκες, εάν δεν υπάρχουν ανοίγματα άμεσου πρόσβασης από το κατάστρωμα ύψους εξάλων στο χώρο του μηχανοστασίου. Θύρα συμμορφούμενη προς τις απαιτήσεις του κανονισμού 12 δύναται, να επιτραπεί στο περίβλημα του μηχανοστασίου, δεδομένου ότι οδηγεί σε χώρο ή διάδρομο διέλευσης ο οποίος είναι της ίδιας ισχυρής κατασκευής με το περίβλημα του μηχανοστασίου και χωρίζεται από το κλιμακοστάσιο του μηχανοστασίου με δεύτερη καιροστεγή θύρα από χάλυβα ή άλλο ισοδύναμο υλικό.

Γέφυρα και πρόσβαση

(3) Σε πλοία τύπου «Α» τοποθετηθεί μία μόνιμη γέφυρα προς πρώρα και προς πρύμνη, κατασκευασμένη σύμφωνα με τις διατάξεις του κανονισμού 25-1(2)(ε), στο επίπεδο του καταστρώματος υπερκατασκευών, μεταξύ του επιστέγου και της γέφυρας στο μεσόστεγο ή του υπερστεγάσματος όπου υπάρχει. Η διάταξη που περιγράφεται στον κανονισμό 25-1(2)(α) θεωρείται ισοδύναμο μέσο πρόσβασης για το σκοπό της γέφυρας επικοινωνίας.

(4) Ασφαλής πρόσβαση από το επίπεδο της γέφυρας διατίθεται μεταξύ χωριστών ενδιαιτημάτων πληρώματος καθώς και μεταξύ ενδιαιτημάτων πληρώματος και του χώρου μηχανών.

Στόμια κυτών

(5) Τα εκτεθειμένα στόμια κυτών επί των καταστρωμάτων ύψους εξάλων και προστέγου ή επί των κορυφών των δεξαμενών εκτονώσεως, σε πλοία τύπου «Α», εφοδιάζονται με ικανά υδατοστεγή μέσα κλεισίματος κατασκευασμένα από χάλυβα ή άλλο ισοδύναμο υλικό.

Διατάξεις εκροής υδάτων

(6) Πλοία τύπου «Α» με δρύφρακτα φέρουν ανοιχτά κιγκλιδώματα τοποθετημένα τουλάχιστον στο ήμισυ του μήκους του εκτεθειμένου στις καιρικές συνθήκες καταστρώματος ή άλλες ισοδύναμες διατάξεις εκροής υδάτων. Μία επιφάνεια θυρίδων εκροής υδάτων της τάξης του 33% της συνολικής επιφάνειας δρυφράκτων, στο χαμηλότερο μέρος του δρυφράκτου, είναι μια αποδεκτή ισοδύναμη διάταξη εκροής υδάτων. Η άνω ακμή του ελάσματος ζωστήρα θα βρίσκεται όσο το δυνατό χαμηλότερα.

(7) Όπου υπερκατασκευές συνδέονται με πυργωτές υπερκατασκευές, τοποθετούνται ανοιχτά κιγκλιδώματα σε ολόκληρο το μήκος των εκτεθειμένων μερών του καταστρώματος ύψους εξάλων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΙΙΙ
ΥΨΟΣ ΕΞΑΛΩΝ

Κανονισμός 27
Τύποι πλοίων

(1) Για το σκοπό του υπολογισμού του ύψους εξάλων, τα πλοία διακρίνονται σε τύπου «Α» και τύπου «Β».

Πλοία τύπου «Α»

(2) Πλοίο τύπου «Α» είναι εκείνο το οποίο:

(α) προορίζεται για τη μεταφορά μόνο υγρών χύμα φορτίων,

(β) έχει σε μεγάλο βαθμό ακέραιο το εκτεθειμένο στον καιρό κατάστρωμα με μικρά μόνο στόμια εισόδου στους χώρους φορτίου, που κλείνουν με υδατοστεγή δια παρεμβυσμάτων χαλύβδινα καλύμματα ή καλύμματα από άλλο ισοδύναμο υλικό, και

(γ) έχει μικρή διαχωρητότητα των εμφόρτων χώρων φορτίου.

(3) Πλοίο τύπου «Α» με μήκος μεγαλύτερο από 150 m, στο οποίο έχει σημανθεί ύψος εξάλων μικρότερο από το τύπου «Β», όταν φορτώνεται σύμφωνα με τις διατάξεις της παραγράφου (11), είναι ικανό να αντέξει σε κατάκλυση κάθε διαμερίσματος ή διαμερισμάτων, με υποτιθέμενη διαχωρητότητα ίση με 0,95, τηρουμένων των υποθέσεων ευστάθειας που καθορίζονται στην παράγραφο (12), και παραμένει εν επιπλεύσει σε ικανοποιητική κατάσταση ισορροπίας, όπως προδιαγράφεται στην παράγραφο (13). Σε ένα τέτοιο πλοίο, ο χώρος μηχανών αντιμετωπίζεται σαν ένα διαμέρισμα που δύναται να κατακλυσθεί, αλλά με διαχωρητότητα ίση με 0,85.

(4) Σε ένα πλοίο τύπου «Α» σημαίνεται ύψος εξάλων το οποίο δεν είναι μικρότερο από αυτό που βασίζεται στον πίνακα 28-1.

Πλοία τύπου «Β»

(5) Όλα τα πλοία που δεν υπόκεινται στις σχετικές διατάξεις των παραγράφων (2) και (3), που ισχύουν για τα πλοία τύπου «Α», θεωρούνται σαν πλοία τύπου «Β».

(6) Σε πλοία τύπου «Β», τα οποία στη θέση 1 έχουν καλύμματα στομίων κυτών τα οποία επιτρέπεται από την Αρχή να συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις του κανονισμού 15 (εκτός της παραγράφου (6)), ή τα οποία είναι εφοδιασμένα με ασφαλιστικές διατάξεις αποδεκτές σύμφωνα με τον κανονισμό 16(6), σημαίνεται ύψος εξάλων σύμφωνα με τις τιμές που δίνονται στον πίνακα 28.2, προσαυξημένες με τις τιμές που δίνονται στον πίνακα 27.1:

Αύξηση του ύψους εξάλων των πινακοποιημένων τιμών ύψους εξάλων πλοίων τύπου «Β», για πλοία με καλύμματα στομίων κυτών που συμμορφώνονται με τις διατάξεις του κανονισμού 15 (εκτός της παραγράφου (6)).

Μήκος του πλοίου (m)	Αύξηση ύψους εξάλων (mm)	Μήκος του πλοίου (m)	Αύξηση ύψους εξάλων (mm)	Μήκος του πλοίου (m)	Αύξηση ύψους εξάλων (mm)
108 και κάτω	50	139	175	170	290
109	52	140	181	171	292
110	55	141	186	172	294
111	57	142	191	173	297
112	59	143	196	174	299
113	62	144	201	175	301
114	64	145	206	176	304
115	68	146	210	177	306
116	70	147	215	178	308
117	73	148	219	179	311
118	76	149	224	180	313
119	80	150	228	181	315
120	84	151	232	182	318
121	87	152	236	183	320
122	91	153	240	184	322
123	95	154	244	185	325
124	99	155	247	186	327
125	103	156	251	187	329
126	108	157	254	188	332
127	112	158	258	189	334
128	116	159	261	190	336
129	121	160	264	191	339
130	126	161	267	192	341
131	131	162	270	193	343
132	136	163	273	194	346
133	142	164	275	195	348
134	147	165	278	196	350
135	153	166	280	197	353
136	159	167	283	198	355
137	164	168	285	199	357
138	170	169	287	200	358

Ύψη εξάλων για ενδιάμεσα μήκη λαμβάνονται με γραμμική παρεμβολή.
Ύψη εξάλων για πλοία με μήκος μεγαλύτερο από 200 m καθορίζονται από την Αρχή.

Πίνακας 27.1

(7) Σε πλοία τύπου «Β», τα οποία έχουν στη θέση 1 στόμια κυτών που φέρουν καλύμματα συμμορφούμενα με τις διατάξεις του κανονισμού 16(2) έως (5), σημαίνεται ύψος εξάλων σύμφωνα με τον πίνακα 28.2, εκτός εάν προβλέπεται διαφορετικά στις παραγράφους (8) έως και (13).

(8) Σε κάθε πλοίο τύπου «Β» μήκους πάνω από 100 m, δύναται να σημαίνεται ύψος εξάλων μικρότερο από το απαιτούμενο σύμφωνα με την παράγραφο (7), υπό την προϋπόθεση ότι ανάλογα με την παρεχόμενη μείωση η Αρχή ικανοποιείται ότι:

(α) τα λαμβανόμενα μέτρα για την προστασία του πληρώματος είναι επαρκή,

(β) οι διατάξεις εκροής υδάτων είναι επαρκείς,

(γ) τα καλύμματα στις θέσεις 1 και 2 συμμορφώνονται με τις διατάξεις του κανονισμού 16(1) έως (5) και (7), και

(δ) το πλοίο, όταν είναι έμφορτο σύμφωνα με τις διατάξεις της παραγράφου (11), είναι ικανό να αντέξει σε κατάκλυση οποιουδήποτε διαμερίσματος ή διαμερισμάτων, με υποτιθέμενη διαχωρητότητα ίση με 0,95, τηρουμένων των υποθέσεων βλάβης που καθορίζονται στην παράγραφο (12), και παραμένει εν επιπλεύσει σε ικανοποιητική κατάσταση ισορροπίας, όπως προδιαγράφεται στην παράγραφο (13). Σε ένα τέτοιο πλοίο με μήκος πάνω από 150 m, ο χώρος μηχανών θεωρείται σαν ένα διαμέρισμα που δύναται να κατακλυσθεί, αλλά με διαχωρητότητα ίση με 0,85.

(9) Κατά τον υπολογισμό του ύψους εξάλων για πλοία τύπου «Β» τα οποία συμμορφώνονται με τις διατάξεις των παραγράφων (8), (11), (12) και (13), οι τιμές από τον πίνακα 28.2 δεν θα μειώνονται περισσότερο από το 60% της διαφοράς μεταξύ των πινακοποιημένων τιμών στους πίνακες 28.1 και 28.2 για τα αντίστοιχα μήκη πλοίων.

(10) (α) Η επιτρεπόμενη από την παράγραφο (9) μείωση στην πινακοποιημένη τιμή του ύψους εξάλων μπορεί να αυξηθεί έως τη συνολική διαφορά ανάμεσα στις τιμές του πίνακα 28.1 και αυτές του πίνακα 28.2 υπό τον όρο ότι το πλοίο συμμορφώνεται προς τις απαιτήσεις των:

i) κανονισμού 26, εκτός της παραγράφου (5), σαν να ήταν πλοίο τύπου «Α»,

ii) παραγράφων (8), (11) και (13), και

iii) παραγράφου (12), υπό την προϋπόθεση ότι οποιαδήποτε εγκάρσια φρακτή κατά μήκος του πλοίου θεωρείται ότι έχει υποστεί βλάβη, έτσι ώστε δύο γειτονικά διαμερίσματα πρύμνηθεν και πρώραθεν της φρακτής κατακλύζονται ταυτόχρονα, εκτός της περίπτωσης των οριακών φρακτών των χώρων μηχανών όπου τέτοια βλάβη δε εξετάζεται.

(β) Σε ένα τέτοιο πλοίο, με μήκος πάνω από 150 m, ο χώρος μηχανών θεωρείται σαν ένα διαμέρισμα που δύναται να κατακλυσθεί, αλλά με διαχωρητότητα ίση με 0,85.

Αρχική κατάσταση φόρτωσης

(11) Η αρχική κατάσταση φόρτωσης πριν την κατάκλυση καθορίζεται ως ακολούθως:

(α) Το πλοίο φορτώνεται στην έμφορτη ίσαλο γραμμή θέρους με υποτιθέμενη μηδενική διαγωγή.

(β) Όταν υπολογίζεται η κατακόρυφη θέση του κέντρου βάρους, εφαρμόζονται οι ακόλουθες αρχές:

i) το μεταφερόμενο φορτίο είναι ομοιογενές,

ii) όλοι οι χώροι φορτίου, εκτός εκείνων που αναφέρονται στο εδάφιο (iii) παρακάτω, συμπεριλαμβανομένων όμως των διαμερισμάτων που πρόκειται να είναι μερικώς πληρωμένα, θεωρούνται ολικώς πληρωμένοι εκτός αν περιέχουν υγρά φορτία οπότε θεωρούνται κατά 98% πληρωμένοι.

iii) αν το πλοίο πρόκειται να πλεύσει στην έμφορτη ίσαλο γραμμή θέρους με κενά διαμερίσματα, τα διαμερίσματα αυτά θεωρούνται κενά, με την προϋπόθεση ότι το ύψος του υπολογιζόμενου στην κατάσταση αυτή κέντρου βάρους δεν είναι μικρότερο από το υπολογιζόμενο σύμφωνα με το εδάφιο (ii).

iv) το 50% της ολικής χωρητικότητας κάθε δεξαμενής και κάθε χώρου που προορίζεται να περιέχει αναλώσιμα υγρά και εφόδια θεωρείται ότι μπορεί να αναλωθεί. Υποτίθεται ότι για κάθε τύπο υγρού, τουλάχιστον ένα εγκάρσιο ζεύγος ή μία μεμονωμένη κεντρική δεξαμενή έχει μέγιστη ελεύθερη επιφάνεια και η δεξαμενή ή ο συνδυασμός δεξαμενών που πρόκειται να ληφθούν υπόψη είναι εκείνες όπου η επίδραση των ελεύθερων επιφανειών είναι η μέγιστη. Το κέντρο βάρους του περιεχομένου κάθε δεξαμενής λαμβάνεται στο κέντρο του όγκου της δεξαμενής. Οι υπόλοιπες δεξαμενές θεωρούνται είτε εντελώς κενές ή ολικώς πληρωμένες και η κατανομή των αναλώσιμων υγρών μεταξύ αυτών των δεξαμενών είναι τέτοια ώστε να δίνει το μέγιστο πιθανό ύψος του κέντρου βάρους πάνω από την τρόπιδα,

v) για κάθε διαμέρισμα που περιέχει υγρά, όπως προδιαγράφεται στο εδάφιο (ii), εκτός της περίπτωσης διαμερισμάτων που περιέχουν αναλώσιμα υγρά, όπως προδιαγράφεται στο εδάφιο (iv), η μέγιστη επίδραση των ελεύθερων επιφανειών υπολογίζεται για μία γωνία εγκάρσιας κλίσης όχι μεγαλύτερη από 5° μοίρες. Εναλλακτικά, μπορεί να χρησιμοποιηθεί η πραγματική επίδραση των ελεύθερων επιφανειών, υπό την προϋπόθεση ότι η μέθοδος υπολογισμού είναι αποδεκτή από τη Αρχή.

vi) Τα βάρη υπολογίζονται με βάση τις ακόλουθες τιμές για το ειδικό βάρος:

θαλασσινού ύδατος 1,025
γλυκού ύδατος 1,000
πετρελαίου καύσεως 0,950
πετρελαίου ντήζελ 0,900
λιπαντικού ελαίου 0,900

Υποθέσεις βλάβης

(12) Εφαρμόζονται οι ακόλουθες αρχές σχετικά με τα χαρακτηριστικά της υποτιθέμενης βλάβης:

(α) Η κατακόρυφη έκταση της βλάβης σε όλες τις περιπτώσεις υποτίθεται ότι είναι από τη βασική γραμμή προς τα πάνω χωρίς περιορισμό.

(β) Η εγκάρσια έκταση της βλάβης λαμβάνεται ίση με το B/5 ή 11,5 m, οποιοδήποτε είναι το μικρότερο και μετράται από την πλευρά του πλοίου προς το εσωτερικό του, κάθετα προς την κεντρική γραμμή και στο επίπεδο της έμφορτης ισάλου γραμμής θέρους.

(γ) Εάν μία βλάβη μικρότερης έκτασης από αυτή που προδιαγράφεται στις υποπαραγράφους (α) και (β) οδηγεί σε δυσμενέστερη κατάσταση, λαμβάνεται υπόψη αυτή η μικρότερη έκταση.

(δ) Εκτός αν διαφορετικά προβλέπεται από την παράγραφο (10)(α), η κατάκλυση περιορίζεται σε ένα μόνο διαμέρισμα κείμενο μεταξύ γειτονικών εγκαρσίων φρα-

κτών με την προϋπόθεση ότι το εσωτερικό διάμηκες όριο του δεν είναι σε θέση που βρίσκεται μέσα στην εγκάρσια έκταση της υποτιθέμενης βλάβης. Οι εγκάρσιες οριακές (ακραίες) φρακτές των πλευρικών δεξαμενών, οι οποίες δεν εκτείνονται καθ΄ όλο το πλάτος του πλοίου θεωρούνται ότι δεν έχουν υποστεί βλάβη εφόσον εκτείνονται πέρα από την εγκάρσια έκταση της υποτιθέμενης βλάβης που προδιαγράφεται στη υποπαράγραφο (β).

Εάν σε μία εγκάρσια φρακτή υπάρχουν βαθμίδες ή εσοχές με μήκος όχι μεγαλύτερο από 3 m, τοποθετημένες μέσα στα όρια της εγκάρσιας έκτασης της υποτιθέμενης βλάβης όπως αυτή ορίζεται στην υποπαράγραφο (β), αυτή η εγκάρσια φρακτή μπορεί να θεωρηθεί άθικτη και ότι κατακλύζεται μόνο το γειτονικό διαμέρισμα. Εάν, όμως, μέσα στα όρια της εγκάρσιας έκτασης της υποτιθέμενης βλάβης υπάρχει βαθμίδα ή εσοχή, με μήκος μεγαλύτερο από 3 m, σε εγκάρσια φρακτή, τα δύο γειτονικά, σε αυτήν τη φρακτή, διαμερίσματα θεωρούνται ότι έχουν κατακλυσθεί. Η βαθμίδα που σχηματίζεται από τη στεγανή φρακτή και το έλασμα οροφής του πρυμναίου στεγανού συγκρούσεως δεν θεωρείται ως βαθμίδα για το σκοπό του παρόντος κανονισμού.

(ε) Όταν κύρια εγκάρσια φρακτή βρίσκεται μέσα στα όρια της εγκάρσιας έκτασης της υποτιθέμενης βλάβης και φέρει βαθμίδα κατά μήκος των διπυθμένων ή των πλευρικών δεξαμενών, σε μήκος μεγαλύτερο από 3 m, το διπύθμενο ή η πλευρική δεξαμενή που συνορεύει με μέρος της βαθμίδας της κύριας εγκάρσιας φρακτής θεωρείται ότι κατακλύζεται ταυτόχρονα. Εάν αυτή η πλευρική δεξαμενή έχει ανοίγματα προς ένα ή περισσότερους χώρους φορτίου, όπως ανοίγματα φόρτωσης σιτηρών, αυτό το άνοιγμα ή τα ανοίγματα θεωρούνται ότι κατακλύζονται ταυτόχρονα. Ομοίως, για ένα πλοίο που μεταφέρει υγρά φορτία, εάν μία πλευρική δεξαμενή έχει ανοίγματα προς γειτονικά διαμερίσματα, αυτά τα γειτονικά διαμερίσματα θεωρούνται ότι είναι κενά και ότι κατακλύζονται ταυτόχρονα. Η διάταξη αυτή εφαρμόζεται ακόμα και όταν αυτά τα ανοίγματα είναι εφοδιασμένα με μέσα κλεισίματος, εκτός εάν στις φρακτές, μεταξύ των δεξαμενών, υπάρχουν συρταρωτά επιστόμια που χειρίζονται από το κατάστρωμα. Καλύμματα ανθρωποθυρίδων ασφαλισμένα με κοχλίες που απέχουν μεταξύ τους μικρά διαστήματα θεωρούνται ισοδύναμες με φρακτές χωρίς ανοίγματα, εκτός από την περίπτωση ανοιγμάτων στις άνω πλευρικές δεξαμενές που καθιστούν τις άνω πλευρικές δεξαμενές κοινές με τους χώρους φορτίου.

(στ) Όταν εξετάζεται η κατάκλυση δύο γειτονικών, πρωραίου και πρυμναίου, διαμερισμάτων, οι κύριες εγκάρσιες υδατοστεγείς φρακτές πρέπει να απέχουν μεταξύ τους τουλάχιστον κατά $1/3L^{2/3}$ ή 14,5 m, οποιοδήποτε είναι μικρότερο, για να μπορούν να θεωρηθούν αποτελεσματικές. Όταν εγκάρσιες φρακτές βρίσκονται σε μικρότερη απόσταση, μία ή περισσότερες από αυτές θεωρούνται σαν μη-υπάρχουσες για να εξασφαλιστεί η ελάχιστη απόσταση μεταξύ των φρακτών.

Κατάσταση ισορροπίας

(13) Η κατάσταση ισορροπίας μετά την κατάκλυση θεωρείται ικανοποιητική όταν:

(α) Η τελική ίσαλος γραμμή μετά τη κατάκλυση, λαμβάνοντας υπόψη τη βύθιση, την εγκάρσια κλίση και τη διαγωγή, είναι κάτω από το κατώτερο χείλος οποιουδήποτε ανοίγματος διά του οποίου μπορεί να γίνει προοδευτική κατάκλυση. Τέτοια ανοίγματα μπορεί να συμπεριλαμβάνουν εξαεριστικά, εξαεριστήρες (ακόμα και αν συμμορφώνονται με τον κανονισμό 19(4)) και ανοίγματα που κλείνουν με υδατοστεγείς θύρες (ακόμα και αν συμμορφώνονται με τον κανονισμό 12) ή τα καλύμματα κυτών (ακόμα και αν συμμορφώνονται με τον κανονισμό 16(1) έως και (5)), και μπορούν να εξαιρεθούν τα ανοίγματα που κλείνουν με καλύμματα ανθρωποθυρίδων και στόμια άνευ χείλους (τα οποία συμμορφώνονται με τον κανονισμό 18), καλύμματα στομίων κυτών του τύπου που προδιαγράφεται στον κανονισμό 27(2), τηλεχειριζόμενες ολισθαίνουσες υδατοστεγείς θύρες, και παραφωτίδες μη ανοιγόμενου τύπου (που συμμορφώνονται με τον κανονισμό 23). Ανεξάρτητα από τα παραπάνω για την περίπτωση των θυρών μεταξύ ενός κύριου χώρου μηχανών και του χώρου μηχανισμού πηδαλίου, οι υδατοστεγείς θύρες μπορεί να είναι γιγγλιμωτές άμεσης ενεργοποίησης, που διατηρούνται κλειστές, κατά τη διάρκεια του πλου, όταν δεν χρησιμοποιούνται, με την προϋπόθεση ότι το κατώτερο σημείο του κατωφλίου τους κείται πάνω από την έμφορτη ίσαλο γραμμή θέρους.

(β) Εάν σωληνώσεις, αγωγοί ή σήραγγες βρίσκονται μέσα στα όρια της υποτιθέμενης έκτασης της βλάβης, όπως ορίζεται στην παράγραφο (12)(β), θα λαμβάνεται μέριμνα έτσι ώστε η προοδευτική κατάκλυση να μην επεκταθεί και σε άλλα διαμερίσματα, εκτός όσων θεωρούνται ότι κατακλύζονται κατά τον υπολογισμό κάθε περίπτωσης βλάβης.

(γ) Η εγκάρσια γωνία κλίσης λόγω μη συμμετρικής κατάκλυσης δεν υπερβαίνει τις 15 μοίρες. Μπορεί να γίνει αποδεκτή και γωνία κλίσης μέχρι και 17 μοίρες με την προϋπόθεση ότι κανένα σημείο του καταστρώματος δεν βυθίζεται.

(δ) Το μετακεντρικό ύψος μετά την κατάκλυση είναι θετικό.

(ε) Όταν οποιοδήποτε μέρος του καταστρώματος, που βρίσκεται εκτός του διαμερίσματος που θεωρείται ότι κατακλύζεται, βυθίζεται σε μία συγκεκριμένη περίπτωση βλάβης, ή σε κάθε περίπτωση όπου το περιθώριο της ευστάθειας στην κατάσταση βλάβης μπορεί να θεωρηθεί αμφίβολο, η ευστάθεια μετά από βλάβη πρέπει να εξετάζεται. Αυτή μπορεί να θεωρηθεί ως ικανοποιητική εάν η καμπύλη του μοχλοβραχίονα επαναφοράς έχει εύρος τουλάχιστον 20 μοίρες πέραν από τη θέση ισορροπίας και ο μέγιστος μοχλοβραχίονας επαναφοράς στο εύρος αυτό είναι τουλάχιστον 0,1 m. Η επιφάνεια κάτω από την καμπύλη του μοχλοβραχίονα επαναφοράς, σε αυτό το εύρος, δεν είναι μικρότερη από 0,0175 m.rad. Η Αρχή εξετάζει τον πιθανό κίνδυνο που παρουσιάζουν προστατευμένα ή μη ανοίγματα, τα οποία μπορεί να βυθιστούν προσωρινά όταν το πλοίο λάβει κλίση που βρίσκεται μέσα στα όρια της εφεδρικής ευστάθειας μετά από βλάβη.

(στ) Η Αρχή έχει ικανοποιηθεί ότι η ευστάθεια κατά τις ενδιάμεσες φάσεις της κατάκλυσης είναι ικανοποιητική.

Πλοία χωρίς μέσα πρόωσης

(14) Σε μία φορτηγίδα, μπάριζα ή άλλο τύπο πλοίου χωρίς ανεξάρτητα μέσα πρόωσης σημαίνεται ύψος εξάλων σύμφωνα με τις διατάξεις των σχετικών κανονισμών. Σε φορτηγίδες που πληρούν τις απαιτήσεις των

παραγράφων (2) και (3) μπορούν να σημαίνονται ύψη εξάλων τύπου «Α»:

(α) Η Αρχή εξετάζει ειδικά την ευστάθεια των φορτηγίδων με φορτίο στο εκτεθειμένο στο καιρό κατάστρωμα. Φορτίο στο κατάστρωμα μπορεί να μεταφερθεί μόνο σε φορτηγίδες, στις οποίες έχει σημανθεί ύψος εξάλων τύπου «Β».

(β) Ανεξάρτητα από τα παραπάνω, για την περίπτωση μη επανδρωμένων φορτηγίδων, δεν εφαρμόζονται οι απαιτήσεις των κανονισμών 25, 26(3), 26(4) και 39.

(γ) Σε τέτοιες μη επανδρωμένες φορτηγίδες, οι οποίες έχουν στο κατάστρωμα εξάλων μόνο μικρά ανοίγματα που κλείνουν υδατοστεγώς δια παρεμβυσμάτων με καλύμματα από χάλυβα ή άλλο ισοδύναμο υλικό, μπορεί να σημαίνεται ύψος εξάλων κατά 25% μικρότερο από εκείνο που υπολογίζεται σύμφωνα με τους σχετικούς κανονισμούς.

Κανονισμός 28
Πίνακες ύψους εξάλων

Πλοία τύπου «Α»

(1) Οι πινακοποιημένες τιμές του ύψους εξάλων για τα πλοία τύπου «Α» καθορίζεται από τον πίνακα 28.1:

Πίνακας 28.1
Πίνακας ύψους εξάλων για πλοία τύπου «Α»

Μήκος πλοίου (m)	Ύψος εξάλων (mm)	Μήκος πλοίου (m)	Ύψος εξάλων (mm)	Μήκος πλοίου (m)	Ύψος εξάλων (mm)
24	200	51	455	78	814
25	208	52	467	79	828
26	217	53	478	80	841
27	225	54	490	81	855
28	233	55	503	82	869
29	242	56	516	83	883
30	250	57	530	84	897
31	258	58	544	85	911
32	267	59	559	86	926
33	275	60	573	87	940
34	283	61	587	88	955
35	292	62	600	89	969
36	300	63	613	90	984
37	308	64	626	91	999
38	316	65	639	92	1014
39	325	66	653	93	1029
40	334	67	666	94	1044
41	344	68	680	95	1059
42	354	69	693	96	1074
43	364	70	706	97	1089
44	374	71	720	98	1105
45	385	72	733	99	1120
46	396	73	746	100	1135
47	408	74	760	101	1151
48	420	75	773	102	1166
50	443	77	800	104	1196
105	1212	168	2240	231	2880
106	1228	169	2254	232	2888

Μήκος πλοίου (m)	Ύψος εξάλων (mm)	Μήκος πλοίου (m)	Ύψος εξάλων (mm)	Μήκος πλοίου (m)	Ύψος εξάλων (mm)
107	1244	170	2268	233	2895
108	1260	171	2281	234	2903
109	1276	172	2294	235	2910
110	1293	173	2307	236	2918
111	1309	174	2320	237	2925
112	1326	175	2332	238	2932
113	1342	176	2345	239	2939
114	1359	177	2357	240	2946
115	1376	178	2369	241	2953
116	1392	179	2381	242	2959
117	1409	180	2393	243	2966
118	1426	181	2405	244	2973
119	1442	182	2416	245	2979
120	1459	183	2428	246	2986
121	1476	184	2440	247	2993
122	1494	185	2451	248	3000
123	1511	186	2463	249	3006
124	1528	187	2474	250	3012
125	1546	188	2486	251	3018
126	1563	189	2497	252	3024
127	1580	190	2508	253	3030
128	1598	191	2519	254	3036
129	1615	192	2530	255	3042
130	1632	193	2541	256	3048
131	1650	194	2552	257	3054
132	1667	195	2562	258	3060
133	1684	196	2572	259	3066
134	1702	197	2582	260	3072
135	1719	198	2592	261	3078
136	1736	199	2602	262	3084
137	1753	200	2612	263	3089
138	1770	201	2622	264	3095
139	1787	202	2632	265	3101
140	1803	203	2641	266	3106
141	1820	204	2650	267	3112
142	1837	205	2659	268	3117
143	1853	206	2669	269	3123
144	1870	207	2678	270	3128

Μήκος πλοίου (m)	Ύψος εξάλων (mm)	Μήκος πλοίου (m)	Ύψος εξάλων (mm)	Μήκος πλοίου (m)	Ύψος εξάλων (mm)
145	1886	208	2687	271	3133
146	1903	209	2696	272	3138
147	1919	210	2705	273	3143
148	1935	211	2714	274	3148
149	1952	212	2723	275	3153
150	1968	213	2732	276	3158
151	1984	214	2741	277	3163
152	2000	215	2749	278	3167
153	2016	216	2758	279	3172
154	2032	217	2767	280	3176
155	2048	218	2775	281	3181
156	2064	219	2784	282	3185
157	2080	220	2792	283	3189
158	2096	221	2801	284	3194
159	2111	222	2809	285	3198
160	2126	223	2817	286	3202
161	2141	224	2825	287	3207
162	2155	225	2833	288	3211
163	2169	226	2841	289	3215
164	2184	227	2849	290	3220
165	2198	228	2857	291	3224
166	2212	229	2865	292	3228
167	2226	230	2872	293	3233
294	3237	318	3325	342	3387
295	3241	319	3328	343	3389
296	3246	320	3331	344	3392
297	3250	321	3334	345	3394
298	3254	322	3337	346	3396
299	3258	323	3339	347	3399
300	3262	324	3342	348	3401
301	3266	325	3345	349	3403
302	3270	326	3347	350	3406
303	3274	327	3350	351	3408
304	3278	328	3353	352	3410
305	3281	329	3355	353	3412
306	3285	330	3358	354	3414
307	3288	331	3361	355	3416
308	3292	332	3363	356	3418

Μήκος πλοίου (m)	Ύψος εξάλων (mm)	Μήκος πλοίου (m)	Ύψος εξάλων (mm)	Μήκος πλοίου (m)	Ύψος εξάλων (mm)
309	3295	333	3366	357	3420
310	3298	334	3368	358	3422
311	3302	335	3371	359	3423
312	3305	336	3373	360	3425
313	3308	337	3375	361	3427
314	3312	338	3378	362	3428
315	3315	339	3380	363	3430
316	3318	340	3382	364	3432
317	3322	341	3385	365	3433

Ύψος εξάλων για ενδιάμεσα μήκη πλοίου λαμβάνεται με γραμμική παρεμβολή.
Πλοία μήκους άνω των 365 m, εξετάζονται από την Αρχή

Πλοία τύπου «Β»
(2) Οι πινακοποιημένες τιμές του ύψους εξάλων για τα πλοία τύπου «Β» καθορίζεται από τον πίνακα 28.2:

Πίνακας 28.2
Πίνακας ύψους εξάλων για πλοία τύπου «Β»

Μήκος πλοίου (m)	Ύψος εξάλων (mm)	Μήκος πλοίου (m)	Ύψος εξάλων (mm)	Μήκος πλοίου (m)	Ύψος εξάλων (mm)
24	200	70	721	116	1609
25	208	71	738	117	1630
26	217	72	754	118	1651
27	225	73	769	119	1671
28	233	74	784	120	1690
29	242	75	800	121	1709
30	250	76	816	122	1729
31	258	77	833	123	1750
32	267	78	850	124	1771
33	275	79	868	125	1793
34	283	80	887	126	1815
35	292	81	905	127	1837
36	300	82	923	128	1859
37	308	83	942	129	1880
38	316	84	960	130	1901
39	325	85	978	131	1921
40	334	86	996	132	1940
41	344	87	1015	133	1959
42	354	88	1034	134	1979
43	364	89	1054	135	2000
44	374	90	1075	136	2021
45	385	91	1096	137	2043

Μήκος πλοίου (m)	Ύψος εξάλων (mm)	Μήκος πλοίου (m)	Ύψος εξάλων (mm)	Μήκος πλοίου (m)	Ύψος εξάλων (mm)
46	396	92	1116	138	2065
47	408	93	1135	139	2087
48	420	94	1154	140	2109
49	432	95	1172	141	2130
50	443	96	1190	142	2151
51	455	97	1209	143	2171
52	467	98	1229	144	2190
53	478	99	1250	145	2209
54	490	100	1271	146	2229
55	503	101	1293	147	2250
56	516	102	1315	148	2271
57	530	103	1337	149	2293
58	544	104	1359	150	2315
59	559	105	1380	151	2334
60	573	106	1401	152	2354
61	587	107	1421	153	2375
62	601	108	1440	154	2396
63	615	109	1459	155	2418
64	629	110	1479	156	2440
65	644	111	1500	157	2460
66	659	112	1521	158	2480
67	674	113	1543	159	2500
68	689	114	1565	160	2520
69	705	115	1587	161	2540
162	2560	225	3660	288	4490
163	2580	226	3675	289	4502
164	2600	227	3690	290	4513
165	2620	228	3705	291	4525
166	2640	229	3720	292	4537
167	2660	230	3735	293	4548
168	2680	231	3750	294	4560
169	2698	232	3765	295	4572
170	2716	233	3780	296	4583
171	2735	234	3795	297	4595
172	2754	235	3808	298	4607
173	2774	236	3821	299	4618
174	2795	237	3835	300	4630
175	2815	238	3849	301	4642

Μήκος πλοίου (m)	Ύψος εξάλων (mm)	Μήκος πλοίου (m)	Ύψος εξάλων (mm)	Μήκος πλοίου (m)	Ύψος εξάλων (mm)
176	2835	239	3864	302	4654
177	2855	240	3880	303	4665
178	2875	241	3893	304	4676
179	2895	242	3906	305	4686
180	2915	243	3920	306	4695
181	2933	244	3934	307	4704
182	2952	245	3949	308	4714
183	2970	246	3965	309	4725
184	2988	247	3978	310	4736
185	3007	248	3992	311	4748
186	3025	249	4005	312	4757
187	3044	250	4018	313	4768
188	3062	251	4032	314	4779
189	3080	252	4045	315	4790
190	3098	253	4058	316	4801
191	3116	254	4072	317	4812
192	3134	255	4085	318	4823
193	3151	256	4098	319	4834
194	3167	257	4112	320	4844
195	3185	258	4125	321	4855
196	3202	259	4139	322	4866
197	3219	260	4152	323	4878
198	3235	261	4165	324	4890
199	3249	262	4177	325	4899
200	3264	263	4189	326	4909
201	3280	264	4201	327	4920
202	3296	265	4214	328	4931
203	3313	266	4227	329	4943
204	3330	267	4240	330	4955
205	3347	268	4252	331	4965
206	3363	269	4264	332	4975
207	3380	270	4276	333	4985
208	3397	271	4289	334	4995
209	3413	272	4302	335	5005
210	3430	273	4315	336	5015
211	3445	274	4327	337	5025
212	3460	275	4339	338	5035
213	3475	276	4350	339	5045

Μήκος πλοίου (m)	Ύψος εξάλων (mm)	Μήκος πλοίου (m)	Ύψος εξάλων (mm)	Μήκος πλοίου (m)	Ύψος εξάλων (mm)
214	3490	277	4362	340	5055
215	3505	278	4373	341	5065
216	3520	279	4385	342	5075
217	3537	280	4397	343	5086
218	3554	281	4408	344	5097
219	3570	282	4420	345	5108
220	3586	283	4432	346	5119
221	3601	284	4443	347	5130
222	3615	285	4455	348	5140
223	3630	286	4467	349	5150
224	3645	287	4478	350	5160
351	5170	356	5220	361	5268
352	5180	357	5230	362	5276
353	5190	358	5240	363	5285
354	5200	359	5250	364	5294
355	5210	360	5260	365	5303

Ύψος εξάλων για ενδιάμεσα μήκη πλοίου λαμβάνεται με γραμμική παρεμβολή.
Πλοία μήκους άνω των 365 m, εξετάζονται από την Αρχή

Κανονισμός 29
Διόρθωση στο ύψος εξάλων
για πλοία μήκους κάτω των 100 m

Οι πινακοποιημένες τιμές του ύψους εξάλων για πλοίο τύπου «Β» μήκους μεταξύ 24 m και 100 m το οποίο έχει κλειστές υπερκατασκευές με ενεργό μήκος μέχρι 35% του μήκους του πλοίου αυξηθούν κατά:

$$7{,}5\ (100 - \mathrm{L}) \left(0{,}35 - \frac{E_1}{L}\right) (\mathrm{mm})$$

Όπου L το μήκος του πλοίου σε μέτρα (m), και
E_1 το ενεργό μήκος υπερκατασκευής Ε σε m όπως καθορίζεται στον κανονισμό 35, αλλά εξαιρουμένου του μήκους των πυργωτών υπερστεγασμάτων.

Κανονισμός 30
Διόρθωση για το συντελεστή εκτοπίσματος

Όπου ο συντελεστής εκτοπίσματος (C_b) υπερβαίνει το 0,68, οι πινακοποιημένες τιμές του ύψους εξάλων, οι οποίες καθορίζονται στον κανονισμό 28 όπως τροποποιήθηκε, εφόσον εφαρμόζεται, με τους κανονισμούς 27(8), 27(10) και 29 πολλαπλασιάζεται με τον συντελεστή:

$$\frac{C_b + 0{,}68}{1{,}36}$$

Ο συντελεστής εκτοπίσματος δεν λαμβάνεται μεγαλύτερος από 1,0.

Κανονισμός 31
Διόρθωση για το πλευρικό ύψος (κοίλο)

(1) Όπου το πλευρικό ύψος (κοίλο) D υπερβαίνει το $\frac{L}{15}$ το ύψος εξάλων αυξάνεται κατά $\left(D - \frac{L}{15}\right) R$ mm, όπου R είναι για μήκη μικρότερα των 120 m και 250 για μήκη 120 m και πάνω.

(2) Όπου το κοίλο D είναι μικρότερο από $\frac{L}{15}$ δεν γίνεται διόρθωση, εκτός των πλοίων με κλειστή υπερκατασκευή που καλύπτει τουλάχιστον 0,6L στο μέσο του πλοίου, με πλήρες πυργωτό υπερκατασκεύασμα, ή συνδυασμό μεμονωμένων κλειστών υπερκατασκευών και πυργωτών υπερκατασκευασμάτων τα οποία εκτείνονται καθ' όλο το μήκος προς πλώρη και πρύμνη, όπου το ύψος εξάλων μειωθεί κατά το ποσοστό που καθορίζεται στην παράγραφο (1).

(3) Όπου το ύψος της υπερκατασκευής ή του πυργωτού υπερκατασκευάσματος είναι μικρότερο από το αντίστοιχο κανονικό ύψος, η υπολογισμένη μείωση θα γίνει κατά το λόγο του πραγματικού προς το κανονικό ύψος, όπως ορίζεται στον κανονισμό 33.

Κανονισμός 32
Διόρθωση για τη θέση της γραμμής καταστρώματος

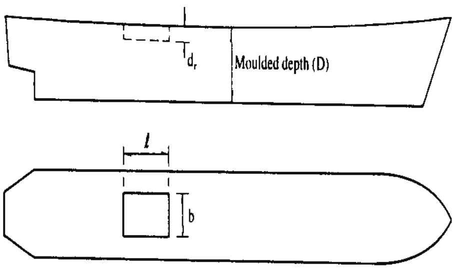
Όπου το πραγματικό πλευρικό ύψος έως την άνω ακμή της γραμμής καταστρώματος είναι μεγαλύτερο ή μικρότερο από το κοίλο D, η διαφορά μεταξύ των κοίλων θα προστεθεί ή θα αφαιρεθεί από το ύψος εξάλων.

Κανονισμός 32-1
Διόρθωση για εσοχή στο κατάστρωμα ύψους εξάλων

(1) Όπου υπάρχει εσοχή στο κατάστρωμα ύψους εξάλων, και δεν εκτείνεται έως τις πλευρές του πλοίου, το ύψος εξάλων που υπολογίζεται χωρίς να ληφθεί υπόψη η εσοχή θα διορθώνεται για την επακόλουθη απώλεια άντωσης. Η διόρθωση ισούται με την τιμή που λαμβάνεται διαιρώντας τον όγκο της εσοχής με την επιφάνεια ισάλου του πλοίου στο 85% του ελάχιστου ύψους σχεδιάσεως (βλ. Σχήμα 32-1.1).

(2) Η διόρθωση προστίθεται στο ύψος εξάλων που λαμβάνεται μετά από την εφαρμογή όλων των διορθώσεων, εκτός από τη διόρθωση για το ύψος πλώρης.

(3) Όπου το ύψος εξάλων, διορθωμένο για απώλεια άντωσης ως ανωτέρω, είναι μεγαλύτερο από το ελάχιστο γεωμετρικό ύψος εξάλων που καθορίζεται βάση ενός πλευρικού ύψους σχεδιάσεως μετρούμενου έως το κατώτερο μέρος της εσοχής, μπορεί να χρησιμοποιηθεί η τελευταία τιμή.



Σχήμα 32-1.1

Το ύψος εξάλων προσαυξάνεται κατά:

$$\frac{l \times b \times d_r}{\text{Επιφάνεια ισάλου στο } 0{,}85\, D}$$

Κανονισμός 33
Κανονικό ύψος υπερκατασκευής

Το κανονικό ύψος μίας υπερκατασκευής δίνεται στον παρακάτω πίνακα:

Κανονικό υψος (σε m)		
L (m)	Ανυψωμένο πρυμναίο ανώτερο κατάστρωμα	Όλα τα υπόλοιπα υπερκατασκευάσματα
30 ή μικρότερο	0,9	1,8
75	1,2	1,8
125 ή περισσότερο	1,8	2,3

Πίνακας 33.1

Τα κανονικά ύψη για ενδιάμεσα μήκη πλοίων λαμβάνονται με γραμμική παρεμβολή.

Κανονισμός 34
Μήκος υπερκατασκευής

(1) Το μήκος μίας υπερκατασκευής (S), εκτός του προβλεπομένου στην παράγραφο (2) του παρόντος κανονισμού, είναι το μέσο μήκος των μερών της υπερκατασκευής που βρίσκεται εντός του μήκους (L).

Όπου υπάρχει εσοχή σε διάφραγμα υπερκατασκευής, το ενεργό μήκος της υπερκατασκευής μειώνεται κατά ένα ποσό ίσο με την επιφάνεια της εσοχής σε κάτοψη διαιρεμένη με το πλάτος της υπερκατασκευής στο μέσο του μήκους της εσοχής. Όπου η εσοχή είναι ασύμμετρη ως προς τον άξονα συμμετρίας, το μεγαλύτερο τμήμα της εσοχής θεωρείται ότι βρίσκεται και στις δύο πλευρές του πλοίου. Μία εσοχή δεν χρειάζεται να είναι κλειστή στο επάνω μέρος της.

(2) Όπου το ακραίο διάφραγμα μιας κλειστής υπερκατασκευής εκτείνεται σε μία κανονική κυρτή καμπύλη πέραν της τομής του με τις πλευρές της υπερκατασκευής, το μήκος της υπερκατασκευής δύναται να αυξηθεί βάση ενός ισοδύναμου επίπεδου διαφράγματος. Η αύξηση αυτή είναι ίση με τα δύο τρίτα της απόστασης του πρωραίου από το πρυμναίο άκρο της καμπύλης. Η μέγιστη καμπυλότητα που μπορεί να ληφθεί υπόψη για τον καθορισμό της εν λόγω αύξησης είναι το ήμισυ του πλάτους της υπερκατασκευής στο σημείο τομής του κυρτού άκρου με την πλευρά της υπερκατασκευής.

Όπου υπάρχει προέκταση σε μια υπερκατασκευή, της οποίας προέκτασης το πλάτος σε κάθε πλευρά του άξονα συμμετρίας είναι τουλάχιστον το 30% του πλάτους του πλοίου, το ενεργό μήκος της υπερκατασκευής μπορεί να αυξηθεί θεωρώντας ένα ισοδύναμο διάφραγμα της υπερκατασκευής παραβολικής μορφής. Η παραβολή αυτή εκτείνεται από την προέκταση στον άξονα συμμετρίας και διέρχεται από τη συμβολή του πραγματικού διαφράγματος της υπερκατασκευής με τις πλευρές της προέκτασης και εκτείνεται έως τις πλευρές του πλοίου. Η παραβολή αυτή περιέχεται πλήρως εντός των ορίων της υπερκατασκευής και των προεκτάσεών του.

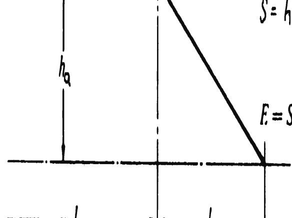
Αν η υπερκατασκευή εκτείνεται από την πλευρά έως το όριο, που επιτρέπεται από τον κανονισμό 3(10), το ισοδύναμο διάφραγμα πρέπει να υπολογίζεται βάση του πραγματικού πλάτους της υπερκατασκευής (και όχι του πλάτους του πλοίου).

(3) Οι υπερκατασκευές που έχουν κεκλιμένα ακραία διαφράγματα αντιμετωπίζονται με τον ακόλουθο τρόπο:

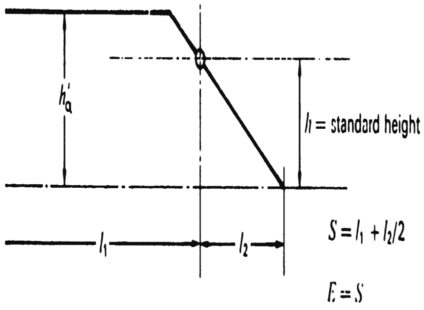
(α) Όταν το ύψος της υπερκατασκευής, εκτός της κλίσης, είναι ίσο ή μικρότερο από το κανονικό ύψος, το μήκος S λαμβάνεται όπως φαίνεται στο σχήμα 34.1.

(β) Όταν το ύψος είναι μεγαλύτερο από το κανονικό, το μήκος S λαμβάνεται όπως φαίνεται στο σχήμα 34.2.

(γ) Τα παραπάνω εφαρμόζονται μόνο όταν η κλίση, ως προς τη βασική γραμμή, είναι ίση ή μεγαλύτερη από 15 μοίρες. Όπου η κλίση είναι μικρότερη από 15 μοίρες, η διαμόρφωση λαμβάνεται ως σιμότητα.



Σχήμα 34.1 Ύψος υπερκατασκευής ίσο ή μικρότερο από το κανονικό ύψος h.



Σχήμα 34.2 Ύψος υπερκατασκευής μεγαλύτερο από το κανονικό ύψος

Κανονισμός 35
Ενεργό μήκος υπερκατασκευής

(1) Εκτός των προβλεπομένων στην παράγραφο (2), το ενεργό μήκος (Ε) μιας κλειστής υπερκατασκευής κανονικού ύψους είναι το μήκος της.

(2) Σε όλες τις περιπτώσεις στις οποίες κλειστή υπερκατασκευή κανονικού ύψους ξεκινάει από τις πλευρές του πλοίου όπως αυτό επιτρέπεται από τον κανονισμό 3(10), το ενεργό μήκος είναι το μήκος τροποποιημένο κατά το λόγο b/Bs, όπου:

b είναι το πλάτος της υπερκατασκευής στο μέσο του μήκους της, και

Bs είναι το πλάτος του πλοίου στο μέσο του μήκους της υπερκατασκευής.

Όπου υπερκατασκευή καλύπτει μέρος του μήκους του πλοίου, η τροποποίηση αυτή εφαρμόζεται μόνο στο καλύπτον τμήμα.

(3) Όπου το ύψος κλειστής υπερκατασκευής είναι μικρότερο του κανονικού ύψους, το ενεργό μήκος είναι το μήκος της μειωμένο κατά το λόγο του πραγματικού ύψους προς το κανονικό ύψος. Όπου το ύψος υπερβαίνει το κανονικό, δεν γίνεται καμία αύξηση στο ενεργό μήκος της υπερκατασκευής (Βλ. σχήματα 34.1 και 34.2).

Όπου το ύψος, εκτός της κλίσης, μιας υπερκατασκευής, με κεκλιμένα ακραία διαφράγματα, είναι μικρότερο από το κανονικό ύψος, το ενεργό της μήκος Ε είναι το μήκος της S, όπως λαμβάνεται από το σχήμα 34.1, μειωμένο κατά το λόγο του πραγματικού ύψους προς το κανονικό ύψος.

Σε πλοίο με υπερβολική σιμότητα και επίστεγο ή πρόστεγο ύψους μικρότερου του κανονικού αλλά χωρίς υπερκατασκευή σε περιοχή 0,2L περί το μέσο του πλοίου, μπορεί να δίνεται πίστωση στο ύψος του επιστέγου ή του προστέγου αυξάνοντας το πραγματικό ύψος κατά τη διαφορά της πραγματικής από την κανονική σιμότητα. Η έκπτωση για υπερβολική σιμότητα σύμφωνα με τον κανονισμό 38(16) δεν παρέχεται.

(4) Το πραγματικό μήκος ενός ανυψωμένου πρυμναίου ανώτερου καταστρώματος, εάν φέρει αδιάτρητο μετωπικό διάφραγμα, είναι το μήκος του μέχρι ένα μέγιστο 0,6L. Όπου το διάφραγμα δεν είναι αδιάτρητο το ανυψωμένο πρυμναίο ανώτερο κατάστρωμα, θεωρείται ως επίστεγο με ύψος μικρότερο από το κανονικό.

Το μέγιστο ενεργό μήκος των 0,6L ενός ανυψωμένου πρυμναίου ανώτερου καταστρώματος μετράται από την πρυμναία κάθετο, ακόμα και αν υπάρχει επίστεγο σε συνδυασμό με το ανυψωμένο πρυμναίο ανώτερο κατάστρωμα.

(5) Υπερκατασκευές οι οποίες δεν είναι κλειστές δεν έχουν ενεργό μήκος.

Κανονισμός 36
Πυργωτά υπερκατασκευάσματα

(1) Ένα πυργωτό υπερκατασκεύασμα ή παρόμοια κατασκευή η οποία δεν εκτείνεται έως τις πλευρές του πλοίου θεωρείται επαρκής υπό τους ακόλουθους όρους:

(α) το πυργωτό υπερκατασκεύασμα είναι ισχυρό όσο και μια συνήθης υπερκατασκευή,

(β) τα στόμια κυτών βρίσκονται επί του καταστρώματος του πυργωτού υπερκατασκευάσματος, τα τοιχώματα και τα καλύμματα των στομίων κυτών συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις των κανονισμών 13 έως 16 συμπεριλαμβανομένου, και το πλάτος της υδρορροής του καταστρώματος του πυργωτού υπερκατασκευάσματος παρέχει επαρκή δίοδο και επαρκή πλευρική αντοχή. Εν τούτοις μικρά ανοίγματα πρόσβασης με υδατοστεγή καλύμματα δύνανται να επιτραπούν στο κατάστρωμα ύψους εξάλων,

(γ) παρέχεται μόνιμο δάπεδο εργασίας, από το κατάστρωμα τού πυργωτού υπερκατασκευάσματος, εφοδιασμένο με προστατευτικό κιγκλίδωμα από πλώρη προς πρύμνη, ή από μεμονωμένα πυργωτά υπερκατασκευάσματα συνδεδεμένα με υπερκατασκευές με επαρκείς μόνιμες γέφυρες επικοινωνίας,

(δ) οι εξαεριστήρες προστατεύονται από το πυργωτό υπερκατασκεύασμα, με υδατοστεγή καλύμματα ή με άλλα ισοδύναμα μέσα,

(ε) ανοιχτά κιγκλιδώματα να είναι τοποθετημένα στο μισό τουλάχιστον μήκος των εκτεθειμένων τμημάτων του καταστρώματος ύψους εξάλων κατά μήκος του πυργωτού υπερκατασκευάσματος ή, εναλλακτικά, να υπάρχει επιφάνεια εκροής υδάτων, ίση με το 33% της συνολικής επιφάνειας των υπαρχόντων δρυφράκτων, στο χαμηλότερο σημείο των δρυφράκτων, σύμφωνα με τον κανονισμό 24(2),

(στ) τα περιβλήματα μηχανοστασίου προστατεύονται από το πυργωτό υπερκατασκεύασμα, μέσω υπερκατασκευής τουλάχιστον κανονικού ύψους, ή μέσω μίας στενής υπερκατασκευής του ίδιου ύψους και ισοδύναμης αντοχής,

(ζ) το πλάτος του πυργωτού υπερκατασκευάσματος είναι τουλάχιστον το 60% του πλάτους του πλοίου, και

(η) όπου δεν υπάρχει υπερκατασκευή, το μήκος του πυργωτού υπερκατασκευάσματος είναι τουλάχιστον 0,6L.

(2) Το πλήρες μήκος ενός ικανού πυργωτού υπερκατασκευάσματος ελαττωμένο κατά το λόγο του μέσου πλάτους του προς το B είναι το ενεργό του μήκος.

(3) Το κανονικό ύψος ενός πυργωτού υπερκατασκευάσματος είναι το κανονικό ύψος μιας συνήθους υπερκατασκευής εκτός του ανυψωμένου πρυμναίου ανώτερου καταστρώματος.

(4) Όπου το ύψος ενός πυργωτού υπερκατασκευάσματος είναι μικρότερο του κανονικού ύψους, το ενεργό του μήκος θα ελαττωθεί κατά το λόγο του πραγματικού προς το κανονικό ύψος. Όπου το ύψος των τοιχωμάτων των στομίων κυτών επί του καταστρώματος του πυργωτού υπερκατασκευάσματος είναι μικρότερο από αυτό που απαιτείται από τον κανονισμό 14-1, γίνεται μία μείωση στο πραγματικό ύψος του πυργωτού

υπερκατασκευάσματος που αντιστοιχεί στη διαφορά μεταξύ του πραγματικού και του απαιτούμενου ύψους του τοιχώματος.

(5) Όπου το ύψος ενός πυργωτού υπερκατασκευάσματος είναι μικρότερο από το κανονικό και το ύψος των τοιχωμάτων των κυτών του πυργωτού υπερκατασκευάσματος είναι επίσης μικρότερο από το κανονικό, ή δεν υπάρχουν, η μείωση από το πραγματικό ύψος τού πυργωτού υπερκατασκευάσματος λόγω ανεπαρκούς ύψους τοιχωμάτων κυτών λαμβάνεται ίση με τη διαφορά μεταξύ 600 mm και του πραγματικού ύψους του τοιχώματος, ή 600 mm αν δεν υπάρχουν τοιχώματα κυτών. Μείωση στο πραγματικό ύψος του πυργωτού υπερκατασκευάσματος δεν απαιτείται σε περιπτώσεις όπου επί του καταστρώματος του πυργωτού υπερκατασκευάσματος υφίστανται μόνο μικρά ανοίγματα κυτών με ύψος μικρότερο του κανονικού. Σε αυτά μπορεί να δοθεί εξαίρεση από την απαίτηση για κανονικό ύψος τοιχώματος.

(6) Τα συνεχόμενα κύτη μπορούν να αντιμετωπιστούν σαν ένα πυργωτό υπερκατασκεύασμα κατά τον υπολογισμό του ύψους εξάλων, υπό την προϋπόθεση ότι ικανοποιούνται οι διατάξεις αυτής της παραγράφου από κάθε άποψη.

Η υδρορροή του καταστρώματος του πυργωτού υπερκατασκευάσματος όπως αναφέρεται στην παράγραφο 1(β) του παρόντος κανονισμού μπορεί να τοποθετηθεί εξωτερικά του πλευρικού διαφράγματος του πυργωτού υπερκατασκευάσματος σε συνδυασμό με τα παρακάτω:

(α) η σχηματιζόμενη υδρορροή παρέχει διάδρομο καθαρού πλάτους τουλάχιστον 450 mm σε κάθε πλευρά του πλοίου,

(β) η υδρορροή είναι από συμπαγές έλασμα, επαρκώς στηριγμένο και ενισχυμένο,

(γ) η υδρορροή βρίσκεται όσο το δυνατό ψηλότερα όσο είναι πρακτικό από το κατάστρωμα ύψους εξάλων. Στον υπολογισμό του ύψους εξάλων, το ύψος του πυργωτού υπερκατασκευάσματος θα ελαττωθεί κατά τουλάχιστον 600 mm ή κατά την πραγματική διαφορά μεταξύ του άνω μέρους του πυργωτού υπερκατασκευάσματος και της υδρορροής, οποιοδήποτε είναι μεγαλύτερο,

(δ) οι διατάξεις ασφαλίσεως των καλυμμάτων κυτών είναι προσβάσιμες από την υδρορροή ή το διάδρομο, και

(ε) το πλάτος του πυργωτού υπερκατασκευάσματος μετράται μεταξύ των πλευρικών διαφραγμάτων του πυργωτού υπερκατασκευάσματος.

(7) Όπου το πυργωτό υπερκατασκεύασμα το οποίο συνορεύει με συνήθεις υπερκατασκευές, όπως είναι το επίστεγο, η γέφυρα ή το πρόστεγο, συμπεριλαμβάνεται στον υπολογισμό του ύψους εξάλων, ανοίγματα δεν θα βρίσκονται στη πλευρά του κοινού διαφράγματος του πυργωτού υπερκατασκευάσματος με την υπερκατασκευή. Μπορεί να γίνει εξαίρεση για μικρά ανοίγματα όπως για δίκτυο σωληνώσεων, καλώδια ή ανθρωποθυρίδες με καλύμματα ασφαλισμένα με κοχλίες.

(8) Οι πλευρές του πυργωτού υπερκατασκευάσματος που συμπεριλαμβάνονται στον υπολογισμό του ύψους εξάλων θα είναι αδιάτρητες. Δύνανται να επιτραπούν πλευρικές παραφωτίδες μη ανοιγόμενου τύπου και καλύμματα ανθρωποθυρίδων ασφαλιζόμενα με κοχλίες.

Κανονισμός 37
Έκπτωση για υπερκατασκευές
και πυργωτά υπερκατασκευάσματα

(1) Όπου το ενεργό μήκος υπερκατασκευών και πυργωτών υπερκατασκευασμάτων είναι 1L, η έκπτωση από το ύψος εξάλων θα είναι 350 mm για πλοία μήκους 24 m, 860 mm για μήκος πλοίου 85 m και 1.070 mm για πλοίο μήκους 122 m και πάνω. Εκπτώσεις για ενδιάμεσα μήκη λαμβάνονται με γραμμική παρεμβολή.

(2) Όπου το συνολικό ενεργό μήκος υπερκατασκευών και πυργωτών υπερκατασκευασμάτων είναι μικρότερο από 1L, η έκπτωση είναι ένα ποσοστό λαμβανόμενο από τον ακόλουθο πίνακα:

Ποσοστό έκπτωσης για πλοία τύπου «Α» και «Β»

	Συνολικό ενεργό μήκος υπερκατασκευών και πυργωτών υπερκατασκευασμάτων										
	0	0,1L	0,2L	0,3L	0,4L	0,5L	0,6L	0,7L	0,8L	0,9L	1L
Ποσοστό έκπτωσης για όλους τους τύπους υπερκατασκευών	0	7	14	21	31	41	52	63	75,3	87,7	100

Ποσοστά σε ενδιάμεσα μήκη υπερκατασκευών και πυργωτών υπερκατασκευών θα λαμβάνονται με γραμμική παρεμβολή.

Πίνακας 37.1

(3) Για πλοία τύπου «Β» όπου το ενεργό μήκος του προστέγου είναι μικρότερο από 0,07L δεν θα γίνεται καμία έκπτωση.

Κανονισμός 38
Σιμότητα καταστρώματος

Γενικά

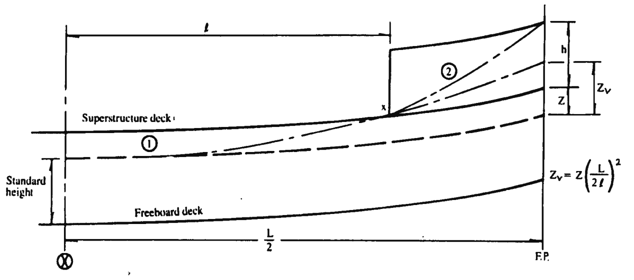
(1) Η σιμότητα καταστρώματος μετράται από το κατάστρωμα στην πλευρά μέχρι μία γραμμή αναφοράς παράλληλη προς την τρόπιδα η οποία διέρχεται από τη γραμμή της σιμότητας στο μέσο του πλοίου.

(2) Σε πλοία που έχουν σχεδιαστεί με κεκλιμένη τρόπιδα η σιμότητα καταστρώματος μετράται ως προς γραμμή αναφοράς παράλληλη προς την έμφορτη ίσαλο σχεδίασης.

(3) Σε πλοία με λείο κατάστρωμα και σε πλοία με μεμονωμένες υπερκατασκευές η σιμότητα μετράται στο κατάστρωμα ύψους εξάλων.

(4) Σε πλοία των οποίων το άνω μέρος των πλευρών είναι ασυνήθιστου σχήματος στα οποία υπάρχει βαθμίδα ή ασυνέχεια στο άνω μέρος των πλευρών, η σιμότητα εξετάζεται ως προς το ισοδύναμο κοίλο στο μέσο του πλοίου.

(5) Σε πλοία με μια υπερκατασκευή κανονικού ύψους η οποία εκτείνεται σε όλο το μήκος του καταστρώματος ύψους εξάλων, η σιμότητα μετράται στο κατάστρωμα υπερκατασκευών. Όπου το ύψος υπερβαίνει το κανονικό, η ελάχιστη διαφορά (Z) μεταξύ του πραγματικού και του κανονικού ύψους προστίθεται στην κάθε ακραία τεταγμένη. Ομοίως, οι ενδιάμεσες τεταγμένες σε αποστάσεις 1/6L και 1/3L από κάθε κάθετο θα αυξηθούν κατά 0,444Z και 0,111Z αντίστοιχα. Όταν υπάρχει κλειστό επίστεγο ή πρόστεγο επί της υπερκατασκευής επιτρέπεται πίστωση για τη σιμότητα για κάθε τέτοιο επίστεγο ή πρόστεγο, σύμφωνα με τη μέθοδο της παραγράφου (12) όπως φαίνεται στο σχήμα 38.1.

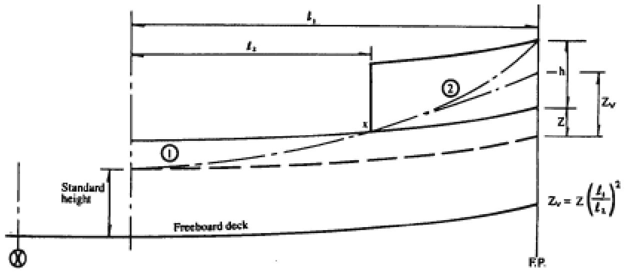


Σχήμα 38.1

(6) Όπου το κατάστρωμα μιας κλειστής υπερκατασκευής έχει τουλάχιστον την ίδια σιμότητα με το εκτεθειμένο κατάστρωμα ύψους εξάλων, η σιμότητα του κλειστού τμήματος του καταστρώματος ύψους εξάλων δεν λαμβάνεται υπόψη.

(7) Όπου ένα κλειστό επίστεγο ή πρόστεγο έχει κανονικό ύψος με μεγαλύτερη σιμότητα από αυτή του καταστρώματος ύψους εξάλων, ή έχει μεγαλύτερο ύψος από το κανονικό, θα γίνει μία αύξηση στη σιμότητα του καταστρώματος ύψους εξάλων σύμφωνα με την παράγραφο (12).

Όπου ένα επίστεγο ή πρόστεγο αποτελείται από δύο επίπεδα, χρησιμοποιείται η μέθοδος που φαίνεται στο σχήμα 38.2.



Σχήμα 38.2

Στα σχήματα 38.1 και 38.2, ισχύουν οι παρακάτω ορισμοί:

Z όπως ορίζεται στην παράγραφο (5), και

Z_v είναι η ακραία τεταγμένη μίας νοητής κανονικής παραβολικής καμπύλης που διέρχεται από το σημείο ΄΄Χ΄΄. Αν το Z_v είναι μεγαλύτερο από (Z + h), η ακραία τεταγμένη είναι (Z + h), σε αυτή την περίπτωση το σημείο ΄΄Χ΄΄ αγνοείται και η καμπύλη (2) δεν λαμβάνεται υπόψη.

Όταν το μήκος της πρώτης σειράς υπερκατασκευών είναι μεγαλύτερο από 0,5l, η νοητή κανονική παραβολική καμπύλη ξεκινάει από το μέσο του πλοίου όπως φαίνεται στο σχήμα 38.1.

Κανονική σιμότητα καταστρώματος

(8) Οι τεταγμένες της κανονικής σιμότητας καταστρώματος δίνονται στον ακόλουθο πίνακα:

Κανονική σιμότητα καταστρώματος
(όπου το L είναι σε m)

	Θέση	Τεταγμένη (σε mm)	Συντελεστής
Πρυμναίο ήμισυ	Πρυμναία κάθετος	$25\ (\frac{L}{3}+10)$	1
	⅙ L από A.P.	$11{,}1\ (\frac{L}{3}+10)$	3
	⅓ L από A.P.	$2{,}8\ (\frac{L}{3}+10)$	3
	Στο μέσο του πλοίου	0	1
Πρωραίο ήμισυ	Στο μέσο του πλοίου	0	1
	⅓ L από F.P.	$5{,}6\ (\frac{L}{3}+10)$	3
	⅙ L από F.P.	$22{,}2\ (\frac{L}{3}+10)$	3
	Πρωραία κάθετος	$50\ (\frac{L}{3}+10)$	1

Πίνακας 38.1

Μέτρηση παρέκκλισης από την κανονική σιμότητα

(9) Όπου η σιμότητα καταστρώματος διαφέρει από την κανονική, οι τέσσερις τεταγμένες στο πρωραίο ή το πρυμναίο ήμισυ πολλαπλασιάζονται με τους κατάλληλους συντελεστές που δίνονται στον παραπάνω πίνακα των τεταγμένων. Η διαφορά μεταξύ των αθροισμάτων των αντίστοιχων γινομένων και εκείνων του κανονικού διαιρούμενη διά 8 δίνει το έλλειμμα ή την περίσσεια της σιμότητας στο πρωραίο ή το πρυμναίο ήμισυ. Ο αριθμητικός μέσος της περίσσειας ή του ελλείμματος στα πρωραία ή τα πρυμναία ήμιση μετρά την περίσσεια ή το έλλειμμα της σιμότητας.

(10) Όπου το πρυμναίο ήμισυ της σιμότητας υπερβαίνει το κανονικό και το πρωραίο ήμισυ είναι μικρότερο του κανονικού, δεν λαμβάνεται υπόψη η περίσσεια του πρυμναίου αλλά μετράται μόνο το έλλειμμα του πρωραίου.

(11) Όπου το πρωραίο ήμισυ της σιμότητας είναι μεγαλύτερο του κανονικού, και το πρυμναίο μέρος αυτής δεν είναι μικρότερο από το 75% του κανονικού λαμβάνεται υπόψη η περίσσεια του πρωραίου μέρους. Όπου το πρυμναίο μέρος είναι μικρότερο από το 50% του κανονικού δεν λαμβάνεται υπόψη η περίσσεια του πρωραίου μέρους. Όπου η σιμότητα του πρυμναίου μέρους είναι μεταξύ 50% και 75% της κανονικής, λαμβάνονται υπόψη ενδιάμεσες τιμές της περίσσειας του πρωραίου μέρους.

(12) Όπου λαμβάνεται υπόψη η σιμότητα για ένα επίστεγο ή πρόστεγο χρησιμοποιείται ο παρακάτω τύπος:

$$s = \frac{yL'}{3L}$$

Όπου:

s το ποσό της σιμότητας το οποίο αφαιρείται από το έλλειμμα ή προστίθεται στην περίσσεια της σιμότητας,

y είναι η διαφορά μεταξύ πραγματικού και κανονικού ύψους μιας υπερκατασκευής στην πρυμναία ή πρωραία κάθετο,

L΄ είναι το μέσο κεκαλυμμένο μήκος του επιστέγου ή προστέγου μέχρι ένα μέγιστο μήκος 0,5L, και

L είναι το μήκος του πλοίου όπως ορίζεται στον κανονισμό 3(1).

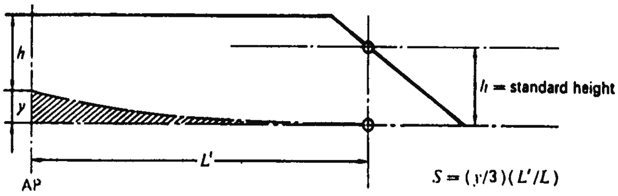
Ο παραπάνω τύπος δίνει μία καμπύλη σχήματος παραβολής εφαπτομένης στην πραγματική καμπύλη της σιμότητας στο κατάστρωμα ύψους εξάλων και τέμνει την ακραία τεταγμένη σε ένα σημείο κάτω από το κατάστρωμα υπερκατασκευών σε απόσταση ίση με το κανονικό ύψος υπερκατασκευής. Το ύψος του καταστρώματος υπερκατασκευών δεν είναι μικρότερο από το κανονικό ύψος πάνω από την καμπύλη αυτή σε οποιοδήποτε σημείο. Η καμπύλη αυτή χρησιμοποιείται για τον προσδιορισμό της σιμότητας για το πρωραίο και το πρυμναίο ήμισυ του πλοίου.

(13) (α) Οποιαδήποτε περίσσεια στο ύψος της υπερκατασκευής η οποία δεν εκτείνεται στην πρυμναία κάθετο δεν μπορεί να θεωρηθεί ότι συνεισφέρει στην έκπτωση για σιμότητα.

(β) Όπου το ύψος μιας υπερκατασκευής είναι μικρότερο από το κανονικό, το ύψος του καταστρώματος υπερκατασκευών δεν θα είναι μικρότερο από το ελάχιστο ύψος της υπερκατασκευής πάνω από τη νοητή καμπύλη σιμότητας σε οποιοδήποτε σημείο. Για το σκοπό αυτό το y λαμβάνεται ως η διαφορά μεταξύ του πραγματικού από το ελάχιστο ύψος υπερκατασκευής στην πρυμναία / πρωραία κάθετο.

(γ) Για ένα ανυψωμένο πρυμναίο ανώτερο κατάστρωμα μπορεί να δοθεί έκπτωση μόνο όταν το ύψος του είναι μεγαλύτερο από το κανονικό ύψος άλλων ‘υπερκατασκευών’ όπως ορίζεται στον κανονισμό 33, και μόνο για το ποσό με το οποίο το πραγματικό ύψος του ανυψωμένου πρυμναίου ανώτερου καταστρώματος υπερβαίνει αυτό το κανονικό ύψος.

(δ) Σε επίστεγο ή πρόστεγο με κεκλιμένα ακραία διαφράγματα, η έκπτωση της σιμότητας μπορεί να επιτραπεί για περίσσεια ύψους. Χρησιμοποιείται ο τύπος που δίνεται στην παράγραφο (12), οι τιμές για τα y και L΄ λαμβάνονται από το σχήμα 38.3.



Σχήμα 38.3 Έκπτωση σιμότητας S για περίσσεια ύψους

Διόρθωση για παρεκκλίσεις από την κανονική σιμότητα καταστρώματος

(14) Η διόρθωση για τη σιμότητα καταστρώματος είναι το έλλειμμα ή η περίσσεια (βλ. Παράγραφους (9) έως και (11)) πολλαπλασιαζόμενη επί

$$0.75 - \frac{S_1}{2L}$$

Όπου S1 είναι το συνολικό μήκος S των κλειστών υπερκατασκευών όπως ορίζονται στον κανονισμό 34 χωρίς πυργωτά υπερκατασκευάσματα.

Πρόσθεση για έλλειμμα σιμότητας καταστρώματος

(15) Όταν η σιμότητα καταστρώματος είναι μικρότερη από την κανονική, η διόρθωση για το έλλειμμα σιμότητας (βλ. παράγραφο (14)) προστίθεται στο ύψος εξάλων.

Έκπτωση για περίσσεια σιμότητας

(16) Σε πλοία των οποίων μια κλειστή υπερκατασκευή εκτείνεται σε μήκος 0,1L προς πρώρα και 0,1L προς την πρύμνη από το μέσο του πλοίου, η διόρθωση για την περίσσεια σιμότητας όπως υπολογίζεται σύμφωνα με τις διατάξεις της παραγράφου (14) εκπίπτει από το ύψος εξάλων. Σε πλοία όπου καμιά κλειστή υπερκατασκευή δεν εκτείνεται περί το μέσο του πλοίου, δε γίνεται καμία έκπτωση στο ύψος εξάλων. Όπου μια κλειστή υπερκατασκευή εκτείνεται σε μήκος μικρότερο από 0,1L προς πρώρα και 0,1L προς την πρύμνη από το μέσο του πλοίου, το ποσοστό της έκπτωσης λαμβάνεται με γραμμική παρεμβολή. Η μέγιστη έκπτωση για περίσσεια σιμότητας είναι κατά αναλογία 125 mm για 100 m μήκους.

Για την εφαρμογή της παρούσας παραγράφου, το ύψος της υπερκατασκευής συσχετίζεται με το κανονικό της ύψος. Όπου το ύψος της υπερκατασκευής ή του

ανυψωμένου πρυμναίου ανωτέρου καταστρώματος είναι μικρότερο από το κανονικό, η μείωση γίνεται κατά το λόγο του πραγματικού προς το κανονικό ύψος αυτής.

Κανονισμός 39
Ελάχιστο ύψος πρώρας και εφεδρική άντωση

(1) Το ύψος πρώρας (Fb), που ορίζεται ως η κάθετη απόσταση στην πρωραία κάθετο μεταξύ της ισάλου που αντιστοιχεί στο καθορισμένο ύψος εξάλων θέρους και τη διαγωγή σχεδίασης και του άνω μέρους του εκτεθειμένου καταστρώματος στην πλευρά, δεν είναι μικρότερο από:

$$F_b = (6075(L/100) - 1875(L/100)^2 + 200(L/100)^3) \text{ x}$$
$$(2{,}08 + 0{,}609C_b - 1{,}603C_{wf} - 0{,}0129(L/d_1))$$

Όπου:

F_b είναι το υπολογιζόμενο ελάχιστο ύψος πρώρας, σε mm,

L είναι το μήκος, όπως ορίζεται στον κανονισμό 3, σε m,

B είναι το πλάτος σχεδίασης, όπως ορίζεται στον κανονισμό 3, σε m,

d_1 είναι το βύθισμα στο 85% του κοίλου D, σε m,

C_b είναι ο συντελεστής εκτοπίσματος, όπως ορίζεται στον κανονισμό 3,

C_{wf} είναι ο συντελεστής ισάλου επιφάνειας πρώρα του L/2: $C_{wf} = A_{wf} / \{(L/2) \text{ x B}\}$

A_{wf} είναι η επιφάνεια ισάλου πρώρα του L/2 σε βύθισμα d_1, σε m².

Στα πλοία όπου έχει καθοριστεί ύψος εξάλων ξυλείας, για την εφαρμογή της παραγράφου (1) λαμβάνεται υπόψη το ύψος εξάλων θέρους (και όχι το ύψος εξάλων ξυλείας θέρους).

(2) Όπου το ύψος πρώρας το οποίο απαιτείται από την παράγραφο (1), λαμβάνεται από τη σιμότητα του καταστρώματος, η σιμότητα εκτείνεται για τουλάχιστον 15% του μήκους του πλοίου μετρούμενη από την πρωραία κάθετο. Όπου εξασφαλίζεται με την ύπαρξη μιας υπερκατασκευής, τότε αυτή εκτείνεται από το πρωραίο άκρο σε σημείο τουλάχιστον 0,07L πρύμνηθεν της πρωραίας καθέτου, και είναι κλειστή όπως ορίζεται στον κανονισμό 3(10).

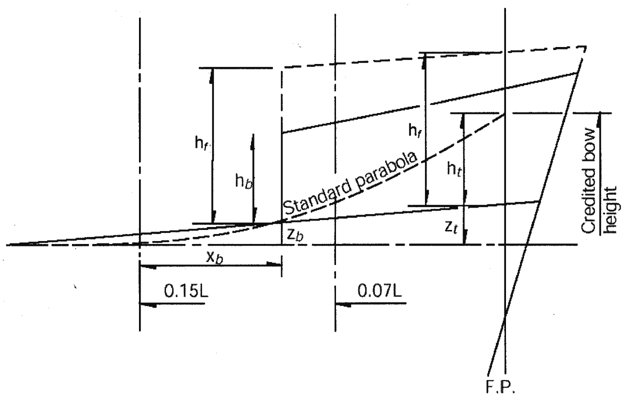
(3) Πλοία τα οποία, για να προσαρμοστούν σε ιδιαίτερες λειτουργικές απαιτήσεις, δεν μπορούν να συμμορφωθούν προς τις απαιτήσεις των παραγράφων (1) και (2) του παρόντος κανονισμού, δύνανται να τύχουν ειδικής μεταχείρισης από την Αρχή.

(4) (α) Η σιμότητα του καταστρώματος προστέγου μπορεί να ληφθεί υπόψη, ακόμα και αν το μήκος του προστέγου είναι μικρότερο από 0,15L, αλλά μεγαλύτερο από 0,07L, υπό την προϋπόθεση ότι το ύψος του προστέγου δεν είναι μικρότερο από το ήμισυ του κανονικού ύψους υπερκατασκευής όπως ορίζεται στον κανονισμό 33 ανάμεσα στο 0,07L και την πρωραία κάθετο.

(β) Όπου το ύψος του προστέγου είναι μικρότερο από το ήμισυ του κανονικού ύψους υπερκατασκευής, όπως ορίζεται στον κανονισμό 33, το απαιτούμενο ύψος πρώρας μπορεί να καθοριστεί ως ακολούθως:

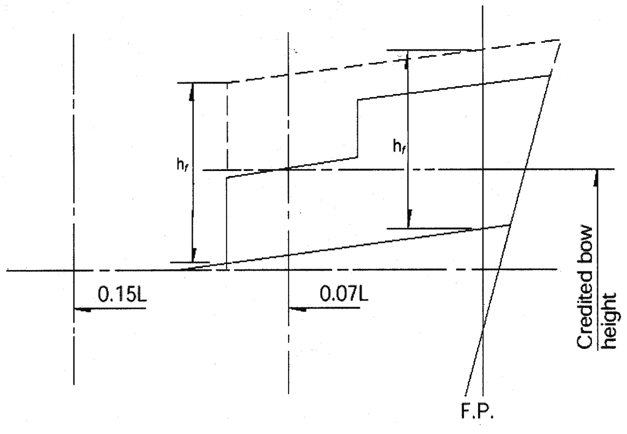
i) Όπου το κατάστρωμα ύψους εξάλων έχει σιμότητα που εκτείνεται 0,15L από πρύμα, τότε το ύψος πρώρας καθορίζεται με μία παραβολική καμπύλη η οποία ξεκινάει από 0,15L πρύμνηθεν της πρωραίας καθέτου σε ένα ύψος ίσο με το πλευρικό ύψος του πλοίου στο μέσο, διέρχεται από το σημείο τομής του διαφράγματος προστέγου με το κατάστρωμα, και από ένα σημείο της πρωραίας καθέτου που βρίσκεται όχι ψηλότερα από το επίπεδο του καταστρώματος προστέγου (όπως φαίνεται στο σχήμα 39.1). Όμως, αν η τιμή του ύψους ht στο σχήμα 39.1 είναι μικρότερη από την τιμή του ύψους hb τότε το ht μπορεί να αντικατασταθεί από το hb στο διαθέσιμο ύψος πρώρας.

ii) Όπου το κατάστρωμα ύψους εξάλων έχει σιμότητα η οποία εκτείνεται για λιγότερο από 0,15L ή δεν έχει καθόλου σιμότητα, τότε το ύψος πρώρας καθορίζεται από μία γραμμή από το κατάστρωμα προστέγου στην πλευρά στο 0,07L η οποία εκτείνεται παράλληλα στη βασική γραμμή έως την πρωραία κάθετο (όπως φαίνεται στο σχήμα 39.2).



Σχήμα 39.1

$$h_t = Z_b\left(\frac{0.15L}{x_b}\right)^2 - Z_t$$



Σχήμα 39.2

h_f = Το ήμισυ του κανονικού ύψους υπερκατασκευής όπως ορίζεται στον κανονισμό 33.

(5) Σε όλα τα πλοία που έχει προσδιοριστεί ύψος εξάλων τύπου «Β», εκτός από πλοία μεταφοράς πετρελαίου*, χημικών* και υγραεριοφόρα*, έχουν επιπλέον εφεδρική άντωση στο πρωραίο άκρο. Εντός του εύρους 0,15L πρύμνηθεν της πρωραίας καθέτου, το άθροισμα της προβεβλημένης επιφάνειας ανάμεσα στην έμφορτη ίσαλο γραμμή θέρους και το κατάστρωμα στην πλευρά (Α1 και Α2 στο σχήμα 39.3) και της προβεβλημένης επιφάνειας μιας κλειστής υπερκατασκευής, εάν υπάρχει (Α3), δεν θα είναι μικρότερο από:

$$(0,15\,F_{min} + 4\,(L/3 + 10))\,L/1000\ m^2,$$

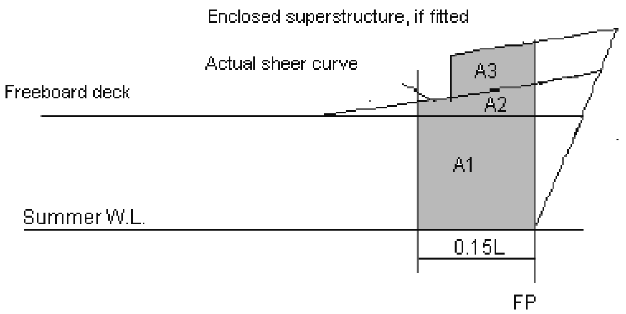
Όπου:

F_{min} υπολογίζεται από: $F_{min} = (F_0 \times f_1) + f_2$,

F_0 είναι η πινακοποιημένη τιμή του ύψους εξάλων, σε mm, η οποία λαμβάνεται από τον πίνακα 28.2, διορθωμένη για τον κανονισμό 27(9) ή 27(10), όπως εφαρμόζεται,

f_1 είναι η διόρθωση για το συντελεστή εκτοπίσματος που δίνεται στον κανονισμό 30, και

f_2 είναι η διόρθωση για το κοίλο, σε mm, που δίνεται στον κανονισμό 31.



Σχήμα 39.3

Κανονισμός 40
Ελάχιστο ύψος εξάλων

Ύψος εξάλων θέρους

(1) Το ελάχιστο ύψος εξάλων για το θέρος είναι το ύψος εξάλων που εξάγεται από τους πίνακες στον κανονισμό 28, όπως τροποποιείται με τις διορθώσεις στους κανονισμούς 27, 29, 30, 31, 32, 37, 38 όπως εφαρμόζονται και, 39 αν εφαρμόζεται.

(2) Το ύψος εξάλων σε θαλασσινό νερό, όπως υπολογίζεται σύμφωνα με την παράγραφο (1), αλλά χωρίς τη διόρθωση για τη γραμμή καταστρώματος, όπως προβλέπεται από τον κανονισμό 32, δεν είναι μικρότερο από 50 mm. Πλοία τα οποία έχουν στη θέση 1 στόμια κυτών με καλύμματα τα οποία δεν συμμορφώνονται με τις διατάξεις του κανονισμού 16(1) έως και (5) ή του κανονισμού 26, το ύψος εξάλων δεν είναι μικρότερο από 150 mm.

Τροπικό ύψος εξάλων

(3) Το ελάχιστο ύψος εξάλων στην Τροπική Ζώνη είναι το ύψος εξάλων που λαμβάνεται με έκπτωση από το ύψος εξάλων θέρους του ενός τεσσαρακοστού όγδοου (1/48) του βυθίσματος θέρους μετρούμενο από το άνω μέρος της τρόπιδας έως το κέντρο του δίσκου της γραμμής φόρτωσης.

(4) Το ύψος εξάλων σε θαλασσινό νερό, όπως υπολογίζεται σύμφωνα με την παράγραφο (3), αλλά χωρίς τη διόρθωση για τη γραμμή καταστρώματος όπως προβλέπεται από τον κανονισμό 32, δεν είναι μικρότερο από 50 mm. Πλοία τα οποία έχουν στη θέση 1 στόμια κυτών με καλύμματα τα οποία δεν συμμορφώνονται με τις διατάξεις του κανονισμού 16(1) έως και (5) ή του κανονισμού 26, το ύψος εξάλων δεν είναι μικρότερο από 150 mm.

Ύψος εξάλων χειμώνα

(5) Το ελάχιστο ύψος εξάλων χειμώνα είναι το ύψος εξάλων που λαμβάνεται με την πρόσθεση στο ύψος εξάλων θέρους του ενός τεσσαρακοστού όγδοου (1/48) του βυθίσματος θέρους, μετρούμενο από το άνω μέρος της τρόπιδας έως το κέντρο του δίσκου της γραμμής φόρτωσης.

Ύψος εξάλων χειμώνα Βορείου Ατλαντικού

(6) Το ελάχιστο ύψος εξάλων για πλοία μήκους μικρότερου από 100 m τα οποία εισέρχονται σε οποιοδήποτε τμήμα του Βορείου Ατλαντικού όπως αυτό καθορίζεται στον κανονισμό 52 (Παράρτημα ΙΙ) κατά τη διάρκεια της χειμερινής εποχιακής περιόδου είναι το ύψος εξάλων χειμώνα προσαυξημένο κατά 50 mm. Για τα υπόλοιπα πλοία το ύψος εξάλων χειμώνα Βορείου Ατλαντικού είναι το ύψος εξάλων χειμώνα.

Ύψος εξάλων σε γλυκό νερό

(7) Το ελάχιστο ύψος εξάλων σε γλυκό νερό μοναδιαίας πυκνότητας, λαμβάνεται με έκπτωση από το ελάχιστο ύψος εξάλων σε θαλασσινό νερό:

$$\frac{\Delta}{40T}\ \text{(cm)}$$

Όπου:

Δ είναι το εκτόπισμα σε θαλασσινό νερό σε μετρικούς τόννους (tonnes) στην έμφορτη ίσαλο γραμμή θέρους, και

Τ είναι μετρικοί τόνοι (tonnes) ανά εκατοστόμετρο βύθισης σε θαλασσινό νερό στην έμφορτη ίσαλο γραμμή θέρους.

(8) Όταν το εκτόπισμα στην ίσαλο γραμμή φορτώσεως θέρους δεν μπορεί να πιστοποιηθεί, η έκπτωση είναι το ένα τεσσαρακοστό όγδοο (1/48) του βυθίσματος θέρους μετρούμενο από το άνω μέρος της τρόπιδας έως το κέντρο του δίσκου της γραμμής φόρτωσης

ΚΕΦΑΛΑΙΟ IV
ΕΙΔΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΠΛΟΙΑ ΣΤΑ ΟΠΟΙΑ ΕΧΕΙ ΚΑΘΟΡΙΣΤΕΙ ΥΨΟΣ ΕΞΑΛΩΝ ΞΥΛΕΙΑΣ

Κανονισμός 41
Εφαρμογή του παρόντος κεφαλαίου

Οι κανονισμοί 42 έως και 45 εφαρμόζονται μόνο σε πλοία στα οποία έχει καθοριστεί ύψος εξάλων ξυλείας.

Κανονισμός 42
Ορισμοί

(1) Φορτίο ξυλείας επί του καταστρώματος. Ο όρος φορτίο ξυλείας επί του καταστρώματος σημαίνει φορ-

* Πλοία μεταφοράς πετρελαίου, χημικών και υγραεριοφόρα όπως ορίζονται στους κανονισμούς ΙΙ-1/2.12, VII/8.2 και VII/11.2, αντίστοιχα, της Διεθνούς Σύμβασης για την Προστασία της Ανθρώπινης Ζωής στη Θάλασσα (SOLAS), 1974.

τίο ξυλείας το οποίο μεταφέρεται σε ακάλυπτο μέρος του καταστρώματος ύψους εξάλων. Ο όρος δεν περιλαμβάνει πολτό ξύλείας ή παρόμοιο φορτίο*.

(2) Γραμμή φόρτωσης ξυλείας. Ένα φορτίο ξυλείας επί του καταστρώματος δύναται να θεωρηθεί ότι προσδίδει πρόσθετη πλευστότητα και ένα μεγαλύτερο βαθμό προστασίας κατά της θάλασσας. Για το λόγο αυτό, στα πλοία που μεταφέρουν φορτίο ξυλείας επί του καταστρώματος δύναται να δοθεί έκπτωση στο ύψος εξάλων που υπολογίζεται σύμφωνα με τις διατάξεις του κανονισμού 45 και να χαραχτεί στην πλευρά του πλοίου σύμφωνα με τις διατάξεις των κανονισμών 6(3) και (4). Παρόλα αυτά όμως, για να καθοριστεί και να χρησιμοποιηθεί τέτοιο ειδικό ύψος εξάλων, το φορτίο καταστρώματος ξυλείας συμμορφώνεται με συγκεκριμένες διατάξεις που αναφέρονται στον κανονισμό 44, και το ίδιο το πλοίο συμμορφώνεται επίσης με τις διατάξεις του κανονισμού 43 που αφορούν στην κατασκευή του πλοίου.

Κανονισμός 43
Κατασκευή του πλοίου

Υπερκατασκευή

(1) Τα πλοία έχουν ένα πρόστεγο τουλάχιστον κανονικού ύψους και μήκους τουλάχιστον 0.07L. Επιπρόσθετα, εάν το μήκος του πλοίου είναι μικρότερο από 100 m, υπάρχει στην πρύμνη επίστεγο κανονικού ύψους τουλάχιστον, ή ένα ανυψωμένο πρυμναίο ανώτερο κατάστρωμα με ένα υπερστέγασμα τουλάχιστον του ιδίου συνολικού ύψους.

Δεξαμενές διπυθμένων

(2) Οι δεξαμενές διπυθμένων, όπου υπάρχουν σε απόσταση μισού μήκους περί το μέσο του πλοίου, έχουν επαρκή υδατοστεγή διαμήκη υποδιαίρεση.

Δρύφρακτα

(3) Το πλοίο φέρει είτε μόνιμα δρύφρακτα ύψους τουλάχιστον 1 m, ειδικά ενισχυμένα στα ανώτερο τμήμα και υποστηριζόμενα με ορθοστάτες αντοχής προσαρμοσμένους στο κατάστρωμα και εξοπλισμένα με τις απαραίτητες θυρίδες εκροής, είτε ικανά κιγκλιδώματα ίδιου ύψους ιδιαίτερα ισχυρής κατασκευής.

Κανονισμός 44
Στοιβασία

Γενικά

(1) Τα ανοίγματα στο εκτεθειμένο στον καιρό κατάστρωμα επί του οποίου στοιβάζεται φορτίο κλείνονται και ασφαλίζονται.

Οι εξαεριστήρες και οι αεραγωγοί είναι επαρκώς προστατευμένοι.

(2) Το φορτίο ξυλείας επί του καταστρώματος εκτείνεται τουλάχιστον σε όλο το διαθέσιμο μήκος το οποίο είναι το συνολικό μήκος του χάσματος ή των χασμάτων μεταξύ των υπερκατασκευών.

Όπου δεν υπάρχει περιορισμός λόγω υπερκατασκευής στο πρυμναίο μέρος, η ξυλεία εκτείνεται τουλάχιστον έως το πρυμναίο άκρο του πρυμναίου αμπαριού.

Το φορτίο ξυλείας επί του καταστρώματος εκτείνεται κατά το εγκάρσιο όσο το δυνατό πλησιέστερα στις πλευρές του πλοίου, λόγω της ύπαρξης εμποδίων όπως είναι τα κιγκλιδώματα, οι αντηρίδες δρυφράκτου, οι ορθοστάτες, είσοδοι πλοηγών, κλπ, υπό την προϋπόθεση ότι οποιοδήποτε κενό που δημιουργείται στην πλευρά του πλοίου δεν υπερβαίνει το 4% κατά μέσο όρο του πλάτους. Η ξυλεία στοιβάζεται όσο το δυνατό στέρεα, τουλάχιστον μέχρι το κανονικό ύψος υπερκατασκευής εξαιρουμένου οποιουδήποτε ανυψωμένου πρυμναίου ανώτερου καταστρώματος.

(3) Σε πλοίο που πλέει το χειμώνα εντός μίας εποχιακής ζώνης χειμώνα, το ύψος του φορτίου καταστρώματος υπεράνω του εκτεθειμένου στο καιρό καταστρώματος δεν υπερβαίνει το ένα τρίτο του μέγιστου πλάτους του πλοίου.

(4) Το φορτίο ξυλείας επί του καταστρώματος στοιβάζεται συμπαγώς, εχμάζεται και ασφαλίζεται. Δεν παρεμποδίζει με οποιοδήποτε τρόπο τη ναυσιπλοΐα και την απαραίτητη εργασία επί του πλοίου.

Ορθοστάτες

(5) Οι ορθοστάτες, όταν απαιτούνται από τη φύση της ξυλείας, είναι επαρκούς αντοχής λαμβάνοντας υπόψη το πλάτος του πλοίου. Η αντοχή των ορθοστατών δεν υπερβαίνει την αντοχή του δρύφρακτου και η απόσταση μεταξύ τους είναι κατάλληλη για το μήκος και τα χαρακτηριστικά της μεταφερόμενης ξυλείας, αλλά δεν υπερβαίνει τα 3 m. Για τη στερέωση των ορθοστατών χρησιμοποιούνται ισχυρές γωνιές ή μεταλλικές υποδοχές ή ικανά ισοδύναμα μέσα.

Έχμαση

(6) Το επί του καταστρώματος φορτίο ξυλείας ασφαλίζεται αποτελεσματικά καθ΄ όλο το μήκος του με ένα κατάλληλο, για τα χαρακτηριστικά της μεταφερόμενης ξυλείας*, σύστημα έχμασης αποδεκτό από την Αρχή.

Ευστάθεια

(7) Λαμβάνεται μέριμνα για να υπάρχει ασφαλές περιθώριο ευστάθειας σε όλα τα στάδια του ταξιδιού, λαμβάνοντας υπόψη τις αυξήσεις του βάρους, όπως αυτές προκύπτουν από την απορρόφηση νερού ή πάγου, αν υπάρχουν, και στις απώλειες βάρους που οφείλονται στην κατανάλωση καυσίμου και εφοδίων.

Προστασία πληρώματος, πρόσβαση σε χώρους μηχανών, κλπ.

(8) Επιπλέον των απαιτήσεων του κανονισμού 25(5), προστατευτικά κιγκλιδώματα ή οδηγοί σχοινιών που δεν απέχουν περισσότερο από 350 mm καθ΄ ύψος υπάρχουν σε κάθε πλευρά του καταστρώματος φορτίου σε ύψος τουλάχιστον 1 m πάνω από το φορτίο.

Επιπρόσθετα, οδηγός σχοινιών, κατά προτίμηση συρματόσχοινο τεταμένο με κοχλιωτό εντατήρα, υπάρχει όσο είναι πρακτικά δυνατό πλησιέστερα στον άξονα συμμετρίας το πλοίου. Τα υποστηρίγματα σε όλα τα κιγκλιδώματα και τους οδηγούς σχοινιών είναι σε τέτοια απόσταση ώστε να αποτραπεί ανεπιθύμητη χαλάρωση. Όπου το φορτίο δεν είναι ομοιόμορφο, υπάρχει ασφα-

* Γίνεται αναφορά στον Κώδικα Ασφαλείας για Πλοία που Μεταφέρουν Φορτίο Ξυλείας επί του Καταστρώματος (Code of Safe Practice for Ships Carrying Timber Deck Cargoes), που υιοθετήθηκε από τον Οργανισμό με την απόφαση Α.715(17), όπως τροποποιήθηκε.

* Γίνεται αναφορά στον Κώδικα Ασφαλείας για Πλοία που Μεταφέρουν Φορτίο Ξυλείας επί του Καταστρώματος (Code of Safe Practice for Ships Carrying Timber Deck Cargoes), που υιοθετήθηκε από τον Οργανισμό με την απόφαση Α.715(17), όπως τροποποιήθηκε.

λής επιφάνεια διέλευσης πάνω από το φορτίο πλάτους τουλάχιστον 600 mm και είναι επαρκώς ασφαλισμένη κάτω από ή πλησίον του οδηγού σχοινιού.

(9) Όπου οι απαιτήσεις της παραγράφου (8) δεν είναι πρακτικά εφαρμόσιμες, χρησιμοποιούνται εναλλακτικές διατάξεις αποδεκτές από την Αρχή.

Διατάξεις πηδαλιουχίας

(10) Οι διατάξεις πηδαλιουχίας προστατεύονται ικανά έναντι βλάβης από φορτίο και, όσο είναι πρακτικά δυνατό, είναι προσβάσιμες. Υπάρχει ικανή πρόβλεψη για την πηδαλιουχία σε περίπτωση βλάβης στις κύριες διατάξεις πηδαλιουχίας.

Κανονισμός 45
Υπολογισμός του ύψους εξάλων

(1) Το ελάχιστο ύψος εξάλων θέρους υπολογίζεται σύμφωνα με τους κανονισμούς 27(5), 27(6), 27(14), 28, 29, 30, 31, 32, 37 και 38, εκτός από τον κανονισμό 37 ο οποίος τροποποιείται αντικαθιστώντας τα ποσοστά που δίνονται σε αυτόν με τα ποσοστά του ακόλουθου πίνακα 45.1.

	Συνολικό ενεργό μήκος υπερκατασκευών										
	0	0,1L	0,2L	0,3L	0,4L	0,5L	0,6L	0,7L	0,8L	0,9L	1L
Ποσοστό έκπτωσης για όλους τους τύπους υπερκατασκευών	20	31	42	53	64	70	76	82	88	94	100

Ποσοστά για ενδιάμεσα μήκη υπερκατασκευών λαμβάνονται με γραμμική παρεμβολή.

Πίνακας 45.1

(2) Το ύψος εξάλων ξυλείας χειμώνα λαμβάνεται με πρόσθεση στο ύψος εξάλων ξυλείας θέρους του ενός τριακοστού έκτου (1/36) του βυθίσματος σχεδίασης ξυλείας θέρους.

(3) Το ύψος εξάλων ξυλείας χειμώνα Βορείου Ατλαντικού είναι το ίδιο με το ύψος εξάλων χειμώνα Βορείου Ατλαντικού που περιγράφεται στον κανονισμό 40(6).

(4) Το τροπικό ύψος εξάλων ξυλείας λαμβάνεται με αφαίρεση από το ύψος εξάλων ξυλείας θέρους του ενός τεσσαρακοστού όγδοου (1/48) του βυθίσματος σχεδιάσεως ξυλείας θέρους.

(5) Το ύψος εξάλων ξυλείας σε γλυκό νερό υπολογίζεται σύμφωνα με τον κανονισμό 40(7), βασιζόμενο στην έμφορτη ίσαλο γραμμή ξυλείας θέρους ή με τον κανονισμό 40(8), βασιζόμενο στο βύθισμά ξυλείας θέρους μετρούμενο από το άνω μέρος της τρόπιδας έως την έμφορτη ίσαλο γραμμή θέρους ξυλείας.

(6) Το ύψος εξάλων ξυλείας δύναται να προσδιοριστεί σε πλοία με μειωμένο ύψος εξάλων τύπου «Β», υπό την προϋπόθεση ότι το ύψος εξάλων ξυλείας υπολογίζεται με βάση το κανονικό ύψος εξάλων τύπου «Β».

(7) Η γραμμή του ύψους εξάλων ξυλείας χειμώνα και / ή του ύψους εξάλων χειμώνα Βορείου Ατλαντικού τοποθετείται στο ίδιο ύψος με την γραμμή του μειωμένου ύψους εξάλων τύπου «Β» Χειμώνα όταν η γραμμή του υπολογισμένου ύψους εξάλων ξυλείας χειμώνα και / ή γραμμή του υπολογισμένου ύψους εξάλων χειμώνα Βορείου Ατλαντικού είναι κάτω από τη γραμμή του μειωμένου ύψους εξάλων τύπου «Β» Χειμώνα».

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ
ΖΩΝΕΣ, ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΚΑΙ ΕΠΟΧΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΔΟΙ

Κανονισμός 49 - Εποχικές τροπικές περιοχές

2 Στο Παράρτημα ΙΙ - Ζώνες, Περιοχές και Εποχικές Περίοδοι - του Προσαρτήματος Β, το υπάρχον κείμενο της παραγράφου 7(β) του Κανονισμού 49 - Εποχικές τροπικές περιοχές - αντικαθίσταται με το ακόλουθο:

««(β) μία περιοχή οριζόμενη:

Προς βορρά και προς ανατολή από το νότιο όριο της Τροπικής Ζώνης.

Προς νότο από τον παράλληλο γεωγραφικού πλάτους 24°S από την ανατολική ακτή της Αυστραλίας μέχρι γεωγραφικό μήκος 154°E, εντεύθεν από τον μεσημβρινό με γεωγραφικό μήκος 154°E έως τον Τροπικό του Αιγόκερου και εντεύθεν από τον Τροπικό του Αιγόκερου έως το γεωγραφικό μήκος 150°W, εντεύθεν από τον μεσημβρινό με γεωγραφικό μήκος 150°W σε γεωγραφικό πλάτος 20°S και εντεύθεν από τον παράλληλο με γεωγραφικό πλάτος 20°S στο σημείο που τέμνεται με το νότια όριο της Τροπικής Ζώνης, και

Προς δύση από τα όρια της περιοχής εντός του Μεγάλου Φράγματος Υφάλων που συμπεριλαμβάνεται στην Τροπική Ζώνη και από την ανατολική ακτή της Αυστραλίας.

Εποχικές περίοδοι:

ΤΡΟΠΙΚΗ: 1 Απριλίου έως 30 Νοεμβρίου

ΘΕΡΙΝΗ: 1 Δεκεμβρίου έως 31 Μαρτίου.»»

ΑΠΟΦΑΣΗ MSC 172(79)
(υιοθετήθηκε στις 9 Δεκεμβρίου 2004)

ΥΙΟΘΕΤΗΣΗ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΕΩΝ ΣΤΟ ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟ ΤΟΥ 1988 ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗΝ ΔΙΕΘΝΗ ΣΥΜΒΑΣΗ ΓΡΑΜΜΩΝ ΦΟΡΤΩΣΗΣ, 1966

Η ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ,

ΑΝΑΚΑΛΩΝΤΑΣ το άρθρο 28(b) της Σύμβασης στον Διεθνή Ναυτιλιακό Οργανισμό σχετικά με τις λειτουργίες της Επιτροπής.

ΑΝΑΚΑΛΩΝΤΑΣ ΠΕΡΑΙΤΕΡΩ το άρθρο VI του Πρωτοκόλλου του 1988 που αφορά στην Διεθνή Σύμβαση Γραμμών Φόρτωσης, 1966 (εφεξής αναφέρεται ως «Πρωτόκολλο 1988 Γραμμές Φόρτωσης») που αφορούν στις διαδικασίες τροποποιήσεων.

ΕΧΟΝΤΑΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙ, στην εβδομηκοστή ένατη σύνοδό της, τις τροποποιήσεις στο Πρωτόκολλο 1988 Γραμμών Φόρτωσης που προτείνονται και κοινοποιούνται σύμφωνα με την παράγραφο 2(α) του άρθρου VI επ' αυτού.

1. ΥΙΟΘΕΤΕΙ, σύμφωνα με την παράγραφο 2(d) του άρθρου VI του Πρωτοκόλλου 1988 Γραμμών Φόρτωσης, τις τροποποιήσεις στο Παράρτημα Β στο Πρωτόκολλο του 1988 Γραμμών Φόρτωσης, το κείμενο των οποίων βρίσκεται στο Παράρτημα στην παρούσα απόφαση.

2. ΟΡΙΖΕΙ, σύμφωνα με την παράγραφο 2(7)(ιι)(bb) του άρθρου VI του Πρωτοκόλλου 1988 Γραμμών Φόρτωσης, ότι οι εν λόγω τροποποιήσεις θα θεωρούνται ότι έχουν γίνει αποδεκτές την 1η Ιανουαρίου 2006, εκτός κι αν, πριν από αυτήν την ημερομηνία, περισσότερο από το ένα τρίτο των Μελών στο Πρωτόκολλο 1988 Γραμμών Φόρτωσης ή των Μελών ο συνδυασμένος εμπορικός στόλος των οποίων συνιστά όχι κατώτερο του 50% της ολικής χωρητικότητας του παγκόσμιου εμπορικού στόλου, έχουν γνωστοποιήσει τις αντιρρήσεις τους στις τροποποιήσεις.

3. ΠΡΟΣΚΑΛΕΙ τα ενδιαφερόμενα Μέλη να σημειώσουν ότι, σύμφωνα με την παράγραφο 2(g)(ii) του άρθρου VI του Πρωτοκόλλου 1988 Γραμμών Φόρτωσης, οι τροποποιήσεις θα τεθούν σε ισχύ την 1η Ιουλίου 2006, μετά την αποδοχή τους σύμφωνα με την ανωτέρω παράγραφο.

4. ΑΙΤΕΙ από τον Γενικό Γραμματέα, σε συμμόρφωση με την παράγραφο 2(e) του άρθρου VI στο Πρωτόκολλο 1988 Γραμμών Φόρτωσης, να διαβιβάσει επικυρωμένα αντίγραφα της παρούσης απόφασης και του κειμένου των τροποποιήσεων που εμπεριέχονται στο Παράρτημα, σ' όλα τα Μέλη στο Πρωτόκολλο 1988 Γραμμών Φόρτωσης.

5. ΑΙΤΕΙ ΠΕΡΑΙΤΕΡΩ από τον Γενικό Γραμματέα να διαβιβάσει αντίγραφα αυτής της απόφασης και του Παραρτήματός της στα Μέλη του Οργανισμού, τα οποία δεν είναι Μέλη στο Πρωτόκολλο 1988 Γραμμών Φόρτωσης.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ
ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΕΙΣ ΣΤΟ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β ΣΤΟ ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟ ΤΟΥ 1988 ΠΟΥ ΑΦΟΡΟΥΝ ΣΤΗ ΔΙΕΘΝΗ ΣΥΜΒΑΣΗ ΓΡΑΜΜΩΝ ΦΟΡΤΩΣΗΣ, 1966

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ III
ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΑ

Έντυπο Διεθνούς Πιστοποιητικού Γραμμών Φόρτωσης

1. Στο έντυπο Διεθνούς Πιστοποιητικού Γραμμών Φόρτωσης, η ακόλουθη νέα παράγραφος παρεμβάλλεται ανάμεσα στην παράγραφο που αρχίζουν με τις λέξεις «Το πιστοποιητικό ισχύει έως» και στην παράγραφο που αρχίζουν με τις λέξεις «Εκδόθηκε»:

«Ημερομηνία ολοκλήρωσης επιθεώρησης στην οποία βασίζεται το πιστοποιητικό : ....» (ημέρα/μήνας/έτος)

Έντυπο Διεθνούς Πιστοποιητικού Εξαίρεσης Γραμμών Φόρτωσης

2. Στο έντυπο του Διεθνούς Πιστοποιητικού Εξαίρεσης Γραμμής Φόρτωσης, η ακόλουθη νέα παράγραφος παρεμβάλλεται μεταξύ της παραγράφου που αρχίζει με τις λέξεις «Το πιστοποιητικό ισχύει έως» και στην παράγραφο που αρχίζει με τις λέξεις «Εκδόθηκε» :

«Ημερομηνία ολοκλήρωσης επιθεώρησης στην οποία βασίζεται το πιστοποιητικό : ....» (ημέρα/μήνας/έτος)

Άρθρο δεύτερο
Έναρξη ισχύος

Η ισχύς του παρόντος διατάγματος αρχίζει από την δημοσίευσή του στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Στον Υπουργό Εμπορικής Ναυτιλίας αναθέτουμε την δημοσίευση και εκτέλεση του παρόντος διατάγματος.

Αθήνα, 21 Ιουνίου 2007

Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ ΤΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

ΚΑΡΟΛΟΣ ΓΡ. ΠΑΠΟΥΛΙΑΣ

ΟΙ ΥΠΟΥΡΓΟΙ

ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ
ΝΤΟΡΑ ΜΠΑΚΟΓΙΑΝΝΗ

ΕΜΠΟΡΙΚΗΣ ΝΑΥΤΙΛΙΑΣ
ΜΑΝΩΛΗΣ Κ. ΚΕΦΑΛΟΓΙΑΝΝΗΣ

ΕΘΝΙΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ

ΕΦΗΜΕΡΙΣ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ ΓΡΑΦΕΙΑ ΠΩΛΗΣΗΣ Φ.Ε.Κ.

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ - Βασ. Όλγας 227 **23104 23956**
ΠΕΙΡΑΙΑΣ - Ευριπίδου 63 **210 4135228**
ΠΑΤΡΑ - Κορίνθου 327 **2610 638109**
ΙΩΑΝΝΙΝΑ - Διοικητήριο **26510 87215**
ΚΟΜΟΤΗΝΗ - Δημοκρατίας 1 **25310 22858**
ΛΑΡΙΣΑ - Διοικητήριο **2410 597449**
ΚΕΡΚΥΡΑ - Σαμαρά 13 **26610 89122**
ΗΡΑΚΛΕΙΟ - Πεδιάδος 2 **2810 300781**
ΜΥΤΙΛΗΝΗ - Πλ. Κωνσταντινουπόλεως 1 **22510 46654**

ΤΙΜΗ ΠΩΛΗΣΗΣ ΦΥΛΛΩΝ ΤΗΣ ΕΦΗΜΕΡΙΔΟΣ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ

Σε έντυπη μορφή

- Για τα Φ.Ε.Κ. από 1 μέχρι 16 σελίδες σε 1 €, προσαυξανόμενη κατά 0,20 € για κάθε επιπλέον οκτασέλιδο ή μέρος αυτού.
- Για τα φωτοαντίγραφα Φ.Ε.Κ. σε 0,15 € ανά σελίδα.

Σε μορφή DVD/CD

Τεύχος	Ετήσια έκδοση	Τριμηνιαία έκδοση	Μηνιαία έκδοση
Α΄	150 €	40 €	15 €
Β΄	300 €	80 €	30 €
Γ΄	50 €	-	-
Υ.Ο.Δ.Δ.	50 €	-	-
Δ΄	110 €	30 €	-

Τεύχος	Ετήσια έκδοση	Τριμηνιαία έκδοση	Μηνιαία έκδοση
Α.Α.Π.	110 €	30 €	-
Ε.Β.Ι.	100 €	-	-
Α.Ε.Δ.	5 €	-	-
Δ.Δ.Σ.	200 €	-	20 €
Α.Ε. - Ε.Π.Ε. και **Γ.Ε.ΜΗ.**	-	-	100 €

- Η τιμή πώλησης μεμονωμένων Φ.Ε.Κ. σε μορφή cd-rom από εκείνα που διατίθενται σε ψηφιακή μορφή και μέχρι 100 σελίδες, σε 5 € προσαυξανόμενη κατά 1 € ανά 50 σελίδες.
- Η τιμή πώλησης σε μορφή cd-rom/dvd, δημοσιευμάτων μιας εταιρείας στο τεύχος Α.Ε.-Ε.Π.Ε. και Γ.Ε.ΜΗ. σε 5 € ανά έτος.

ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑ ΚΑΙ ΑΠΟΣΤΟΛΗ Φ.Ε.Κ.: Τηλεφωνικά: 210 4071010 - fax: 210 4071010 - internet: http://www.et.gr

ΕΤΗΣΙΕΣ ΣΥΝΔΡΟΜΕΣ Φ.Ε.Κ.

Τεύχος	Έντυπη μορφή	Ψηφιακή Μορφή
Α΄	225 €	190 €
Β΄	320 €	225 €
Γ΄	65 €	Δωρεάν
Υ.Ο.Δ.Δ.	65 €	Δωρεάν
Δ΄	160 €	80 €
Α.Α.Π.	160 €	80 €
Ε.Β.Ι.	65 €	33 €

Τεύχος	Έντυπη μορφή	Ψηφιακή Μορφή
Α.Ε.Δ.	10 €	Δωρεάν
Α.Ε. - Ε.Π.Ε. και **Γ.Ε.ΜΗ.**	2.250 €	645 €
Δ.Δ.Σ.	225 €	95 €
Α.Σ.Ε.Π.	70€	Δωρεάν
Ο.Π.Κ.	-	Δωρεάν
Α΄+ Β΄+ Δ΄ + Α.Α.Π.	-	450 €

- Το τεύχος Α.Σ.Ε.Π. (έντυπη μορφή) θα αποστέλλεται σε συνδρομητές ταχυδρομικά, με την επιβάρυνση των 70 €, ποσό το οποίο αφορά τα ταχυδρομικά έξοδα.
- Για την παροχή πρόσβασης μέσω διαδικτύου σε Φ.Ε.Κ. προηγουμένων ετών και συγκεκριμένα στα τεύχη: **α)** Α, Β, Δ, Α.Α.Π., Ε.Β.Ι. και Δ.Δ.Σ., η τιμή προσαυξάνεται, πέραν του ποσού της ετήσιας συνδρομής του 2007, κατά 40 € ανά έτος και ανά τεύχος και **β)** για το τεύχος Α.Ε.-Ε.Π.Ε. & Γ.Ε.ΜΗ., κατά 60 € ανά έτος παλαιότητας.

* Η καταβολή γίνεται σε όλες τις Δημόσιες Οικονομικές Υπηρεσίες (Δ.Ο.Υ.). Το πρωτότυπο διπλότυπο (έγγραφο αριθμ. πρωτ. 9067/28.2.2005 2η Υπηρεσία Επιτρόπου Ελεγκτικού Συνεδρίου) με φροντίδα των ενδιαφερομένων, πρέπει να αποστέλλεται ή να κατατίθεται στο Εθνικό Τυπογραφείο (Καποδιστρίου 34, Τ.Κ. 104 32 Αθήνα).

* Σημειώνεται ότι φωτοαντίγραφα διπλοτύπων, ταχυδρομικές Επιταγές για την εξόφληση της συνδρομής, δεν γίνονται δεκτά και θα επιστρέφονται.

* Οι οργανισμοί τοπικής αυτοδιοίκησης, τα νομικά πρόσωπα δημοσίου δικαίου, τα μέλη της Ένωσης Ιδιοκτητών Ημερησίου Τύπου Αθηνών και Επαρχίας, οι τηλεοπτικοί και ραδιοφωνικοί σταθμοί, η Ε.Σ.Η.Ε.Α., τα τριτοβάθμια συνδικαλιστικά Όργανα και οι τριτοβάθμιες επαγγελματικές ενώσεις δικαιούνται έκπτωσης πενήντα τοις εκατό (50%) επί της ετήσιας συνδρομής (τρέχον έτος + παλαιότητα).

* Το ποσό υπέρ Τ.Α.Π.Ε.Τ. [5% επί του ποσού συνδρομής (τρέχον έτος + παλαιότητα)], καταβάλλεται ολόκληρο (Κ.Α.Ε. 3512) και υπολογίζεται πριν την έκπτωση.

* Στην Ταχυδρομική συνδρομή του τεύχους Α.Σ.Ε.Π. δεν γίνεται έκπτωση.

Πληροφορίες για δημοσιεύματα που καταχωρούνται στα Φ.Ε.Κ. στο τηλ.: 210 5279000.
Φωτοαντίγραφα παλαιών Φ.Ε.Κ.: Μάρνη 8 τηλ.: 210 8220885, 210 8222924, 210 5279050.
Οι πολίτες έχουν τη δυνατότητα ελεύθερης ανάγνωσης των δημοσιευμάτων που καταχωρούνται σε όλα τα τεύχη της Εφημερίδας της Κυβερνήσεως πλην εκείνων που καταχωρούνται στο τεύχος Α.Ε.-Ε.Π.Ε και Γ.Ε.ΜΗ., από την ιστοσελίδα του Εθνικού Τυπογραφείου (www.et.gr).

Οι υπηρεσίες εξυπηρέτησης πολιτών λειτουργούν καθημερινά από 08:00 μέχρι 13:00

0100154120707011 2

ΑΠΟ ΤΟ ΕΘΝΙΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ
ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΟΥ 34 * ΑΘΗΝΑ 104 32 * ΤΗΛ. 210 52 79 000 * FAX 210 52 21 004
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ: http://www.et.gr – e-mail: webmaster.et@et.gr